



176

العبقرية والإبداع والقيادة

تأليف: دين كيث سايمنتن

ترجمة: د. شاكر عبدالحميد

مراجع: د. محمد عصفور

سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت



سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ـ الكويت

صدرت السلسلة في يناير 1978 بإشراف أحمد مشاري العدواني 1923 ـ 1990

176

العبقرية والإبداع والقيادة

تأليف: دين كيث سايمنتن

ترجمة: د. شاكر عبدالحميد

مراجع: د. محمد عصفور



أغسطس 1993

المحتوى

المحتوى
المحتوى
المحتوى

المحتوى

المحتوى
المحتوى
المحتوى

مقدمه المترجم

جاء في «لسان العرب» أن عبقر موضع بالبادية كثير الجن. يقال في المثل: كأنهم عبقر. وقال ابن الأثير: عبقر قرية تسكنها الجن فيما زعموا، فكلما رأوا شيئا فائقا الجمال مما يصعب عمله ويدق، أو شيئا عظيما في نفسه نسبوه إليها: فقالوا عبقري.، زهير: أصل العبقري صفة لكل ما بولغ في وصفه، وأصله أن عبقر بلد يوشى البسط وغيرها، فنسب كل شيء جيد إلى عبقر. وعبقري القوم: سيدهم، وقيل: العبقري الذي ليس فوقه شيء، والعبقري: الشديد، والعبقري: السيد من الرجال، أيضا الفاخر من الحيوان والجوهر. والمرأة العبقرية هي المرأة الجميلة، ويقال: العبقرية عبقرة، أي ناصعة اللون. وعبقر السراب: أي تلألأ. ويقول: كذب عبقري خالص لا يشوبه صدق. ويعدد ابن منظور استخدامات ومواضع استخدم فيها المصطلح في التراث العربي، وجميعها تشير إلى حالات متميزة من التفوق والبروز.

وفي التراث الغربي هناك ما يشير إلى أن أصل مصطلح العبقرية يعود إلى كلمة ت من الأصل اللاتيني Genius وهي تشير إلى الروح أو القوة الإلهية التي تحفظ الآسران من المهد إلى اللحد، كما قد تشير إلى الروح الذكري المهيمن على بيت معين لأسرة معينة، وتوجد بشكل خاص في «رأس العائلة» أو الأب، كما أنها توجد أيضا الجانب المقدس أو الروحي من كل فرد. والكلمة الإنجليزية

Genial «بشوش» أو لطيف «أو أنيس» لها نفس الجذر، ويعتقد أن الروح يتم استرضاؤها واستمالة عطرها من خلال الاحتفالات والأفراح، وهناك إشارات أيضا إلى أن أصل الكلمة ترك مع كلمة «جن» Genie، حيث كان يتم الربط بين العبقرية وبين «الجن» وبين «الجنون» أيضا.

وفي التراث السيكولوجي الحديث هناك تعريفات عديدة خاصة بالمصطلح، لكنها تتفق فيما بينها في أنها تشير إلى القوى والطاقات والإنجازات العقلية الفائقة وغير العادية. والعبقرية-في ضوء هذه التعريفات- هي محصلة لتفاعل خاص بين القدرات التي تنتمي إلى المستويات العليا من القدرات الخاصة بالذكاء وأيضا المستويات العليا من القدرات الخاصة بالإبداع والخيال.

يعتقد دين كيث سايمنتن، مؤلف الكتاب، أن مصطلح العبقرية هو مصطلح ينضوي تحت لوائه مصطلحان آخران هما، الإبداع، والقيادة. وهنا لا يوجه المؤلف اهتمامه إلى المستويات المختلفة من الإبداع والقيادة، أي المستويات المنخفضة والمتوسطة والمرتفعة، بل يقوم بالتركيز على المستوى المرتفع فقط من الإبداع وعلى المستوى المرتفع فقط من القيادة، ويطلق على هذين المستويين اسما عاما شاملا هو «العبقرية».

ويرى هذا المؤلف أن تعريف العبقرية من خلال الشهرة أو النبوغ، لا يقدم أي تمييز حاد أو عميق ما بين الإبداع والقيادة، فالإبداع الفائق والقيادة البارزة يمثلان في نظره المظهرين الأساسيين للعبقرية عبر التاريخ، وهنا يؤكد هذا المؤلف أنه عندما نخضع أبرز المبدعين وأبرز القادة للفحص العلمي، فإن التمييزات الخاصة بين الإبداع والقيادة سوف تختفي، حيث سيصبح الإبداع شكلا من أشكال القيادة. وتصبح القيادة مجالا من مجالات الإبداع.

ورغم أن مصطلح العبقرية كثيرا ما يستخدم باعتباره مرادفا لمصطلح الموهبة Giftedness، فإن العبقرية تتضمن دلالات ومعاني خاصة بالندرة الاستثنائية وكذلك الإنجاز العقلي المبكر. أما الموهبة، خاصة عندما تستخدم في سياقات أكاديمية ودراسية، فإن تحديدها لا يكون بنفس الصرامة. ومع ذلك فإن هناك تأكيدات خاصة لدى بعض الباحثين على ضرورة التمييز بين الموهبة والإبداع باعتبار أن الموهبة تتعلق بنشاطات الأطفال، أما الإبداع

فيتعلق أكثر بنشاطات الكبار، ومن ثم لا تقتصر صفة الإنجاز العقلي المبكر على مفهوم العبقرية فقط بل تمتد لتشمل مفهوم الموهبة أيضا. ويعرف بعض الباحثين-مثل ألبرت R. S. Albert العبقرية تعريفا يقوم على أساس الإنتاج، فيقول إن العبقري هو شخص يقوم بالإنتاج عبر مدى طويل من الزمن لعدد كبير من الأعمال التي يكون لها تأثيرها الواضح والكبير على الآخرين لسنوات عديدة.

يقدم لنا سايمنتن هنا، دراسة خاصة حول الأشخاص غير العاديين: المبدعين والقادة الذين كان تأثيرهم في عصرهم وفي العصور التالية شديدا بحيث أصبحوا يستحقون لقب «العباقرة».

إن النظرة المتزامنة التي تنظر إلى الإبداع والقيادة معا، هي أمر غير مألوف، وتظهر هذه المقارنة أنه عندما يوجد المبدعون والقادة عند المستوى الأعلى الذي هو مستوى العبقرية، فإنه توجد أشياء كثيرة متشابهة بينهم، فمثلا: ما هي الأسباب التي جعلتهم يحتفون هذه المنزلة المتفوقة على سواهم من البشر؟ هل هي الخلفية الأسرية الخاصة بهم؟ هل هو التعليم؟ هل هو الذكاء؟ هل هي طبيعة الأزمنة التي عاشوا فيها؟ وهل يوجد عمر خاص يصل عنده الإبداع إلى ذروته؟

يعتقد سايمنتن أنه إذا قمنا بإخضاع حياة النوابغ من الأفراد للتحليل العلمي، فإننا سنتمكن من اكتشاف القوانين العامة للتاريخ والسلوك الاجتماعي. ومن أجل إنجاز هذا العمل، قام هذا المؤلف بتعريف مجال يسمى «القياس التاريخ». وقد بدأ بشرح الأسلوب: اختيار وحدات التحليل، سواء أكانت من الفلاسفة أو الأفراد أو من المعارك الحربية التاريخية، أو كانت لحنا موسيقيا كلاسيكيا، ثم تحديد المتغيرات الحاسمة في التحليل وحسابها، ثم القيام بعد ذلك بحساب العلاقات السببية الأكثر احتمالا من خلال تحليلات إحصائية متقدمة.

ومع ذلك، فإن المؤلف لا يركز على التفاصيل الفنية أو الإحصائية، لكنه يركز بدلا من ذلك، على النتائج الجوهرية. فمثلا هل يكون السياسيون البارزون من الأطفال الأكبر أم من الأطفال الأوسط أم الأصغر داخل الأسرة؟ وهل يصل العلماء إلى ذروة الإبداع قبل الفنانين أو المفكرين الآخرين في المجالات الإبداعية الأخرى؟ هل يعكس المفكرون الأكثر شهرة أفكار أزمنتهم

أم أفكار الأزمنة الماضية؟

وقد قام سايمنتن بمحاولة لإحداث التكامل بين النتائج التي تصل في بعدها إلى أكثر من قرن من الزمان، والتي تعود في مصادرها إلى مجالات علم النفس والفلسفة وعلم الاجتماع والأنثروبولوجيا والموسيقى والعلوم السياسية والتاريخ والعلوم الطبيعية وغيرها . وقام خلال ذلك بالتركيز على الموضوعات الخاصة بالخلفية الأسرية للمبدعين والقادة بين مستوى العباقرة وكذلك الموضوعات الخاصة بالتأثيرات، المنتقلة بين الأجيال، والموضوعات الخاصة بالشخصية والإنتاجية الإبداعية، والاستطيقا، والكارزما، وروح العصر، والعنف السياسي، وغيرها . والاستنتاجات التي توصل إليها هذا المؤلف قادرة على استثارة اهتمام أي فرد لديه بعض الفضول أو حب الاستطلاع الخاص بمعرفة كيفية انبثاق العبقرية وكيفية بروزها ساطعة عبر مسار التاريخ.

توطئه

ظلت فكرة تطبيق الأساليب العلمية في البحث على السجلات التاريخية، والسجلات الخاصة بالسير، من أجل اكتشاف الكيفية التي أثر من خلالها بعض المبدعين والقادة هذا التأثير الكبير على التاريخ، ظلت هذه الفكرة تستحوذ على فكري ما يقرب من عقدين من الزمان. وخلال السنوات العشر الأخيرة أخذ هذا الاهتمام شكلا واضحا خاصا بالقيام بالبحث عن قوانين العبقرية باستخدام أساليب القياس التاريخي. وقد كنت على وعي أيضا بالجهود المماثلة التي قام بها عديدون من السابقين والمعاصرين لي. وقد أثمرت هذه المشروعات العلمية إلى درجة تجعل من المناسب الآن القيام بتجميع كل هذه الاكتشافات في كتاب واحد. فالدراسات العلمية لعباقرة التاريخ مبعثرة في الدوريات العلمية الخاصة بعدد من الفروع العلمية على الأقل، وتمتد تواريخ نشرها إلى ما يزيد على القرن. وإذا كان علينا أن نقدر ما وصلنا إلى معرفته حول عباقرة التاريخ حق قدره، فإن هذه البحوث ينبغي وضعها معا وتفسيرها.

وأي تقرير يتناول ما وصل إليه البحث في قوانين القياس التاريخي للإبداع والقيادة، يشكل نوعا من التحدي لمن يتصدى لكتابته، ذلك أن معرفة القراء بالأمور الفنية المتخصصة تتفاوت بشدة، كما أن العديد من النتائج الأمبيريقية المذكورة هنا تقوم على أساس إجراءات رياضية مفصلة، قد لا تكون

في متناول كل من يشاركني فضولي حول الإبداع والقيادة اللذين يصلان مستوى العبقرية. لهذا آثرت أن أبتعد في حديثي عن المصطلحات الفنية المتخصصة قدر الإمكان، ثم التعامل مع بعض القضايا التقنية أو الفنية في ملاحق الكتاب.

لا بد من الاعتراف بأن الفضل يرجع إلى العديد ممن زودوني بالمساعدة أو التشجيع عبر هذه السنوات. لقد شجعني إرك وانرّ على القيام بالمشروع، وساعدني في حل المشكلات التنظيمية فيه، وقامت سوزان كولتسكي بقراءة مخطوطة الكتاب قراءة متأنية أفادتني كثيرا. وكان ديفد أ. كني مسؤولا إلى حد كبير عن كوني قادرا على جعل أطروحتي للدكتوراه نموذجا للطريقة التي أتمنى أن أقضي فيها وقتي البحثي.

وقدم آخرون الدعم الإيجابي الذي قادني إلى الاعتقاد بأنني على طريق الصواب. والأسماء التي يجب أن تذكر أكثر من أن أستطيع ذكرها جميعا، لكن تبرز من بينها أسماء كل من روبرت ألبرت، وديفد هايز، ورافينا هلس، وكولن مارتنديل، وديفد ماكليلاند، ووليم مغواير، وديريك دي سولا برايس، وموريس شتاين، وبيتر سويد فيلد، أما من الناحية الشخصية، فإن سوزان يوئيل قدمت لي المساندة العاطفية خلال المراحل المبكرة من انشغالي بالعمل، عندما كانت آمال النجاح مازالت موضعا لشكوك كثيرة. وأخيرا، فإنني أرغب بكل جدية، في أن أشكر كل تلك الشخصيات التاريخية البارزة التي ساعدتني كثيرا، باعتبارها مصادر دائمة للإلهام، ومن بين هؤلاء جميعا، كان لودفيج فان بيتهوفن هو أهم من اعتمدت عليه للحصول على المقاطع الموسيقية البطيئة عندما كان الفشل يلوح في الأفق وعلى المقاطع الموسيقية التي تحفل بأبواق النصر عندما كان النجاح يدق الباب.

د. ك. سايمنتن

1 الدراسة العلمية لعباقرة التاريخ

كتب توماس كارلايل في مقاله «عن الأبطال وعبادتهم، والبطولة في التاريخ» (1841 م)، «إن تاريخ العالم ليس إلا سيرة الرجال العظماء». وقد ردد رالف والدو إمرسن ما قاله كارلايل في مقالة له بعنوان «التاريخ» حيث قال: «ليس هناك تاريخ بالمعنى الدقيق للكلمة، هناك فقط سير شخصية». كذلك تظهر فكرة التاريخ باعتباره سيرة شخصية في أعمال المؤرخين المعاصرين المشهورين. ففي العمل الكبير «قصة الحضارة» The Story of Civilization الذي كتبه كل من ول وآرييل ديورانت هناك أربعة مجلدات متتالية بعنوان «عصر لويس الرابع عشر» و«عصر فولتير» و «روسو والثورة» و«عصر نابليون». والتاريخ، وفقا لهذه العقيدة التي لم يتخل عنها الناس منذ وقت طويل، صاغته شخصيات بعض الأفراد الأفذاذ وإنجازاتهم. وهذه الشخصيات التاريخية البارزة تصوغ التاريخ بإحدى طريقتين رئيسيتين: فمن ناحية هناك المبدعون، الذين قدموا إسهامات خالدة للثقافة الإنسانية. سواء أكانوا علماء أو فلاسفة أو كتابا أو مؤلفين

موسيقيين أو فنانين. فالمبدعون الذين هم من مصاف آينشتاين، وسارتر، وجويس، وسترافنسكي، وبيكاسو قد تركوا تأثيرا دائما على أفكار عدد لا حصر له من الرجال والنساء وأحاسيسهم. أما من الناحية الأخرى فإن هناك القادة الذين يغيرون العالم بأعمالهم الكبيرة وليس من خلال أفكارهم أو تعبيرهم عن عواطفهم. فالقادة الذين هم من وزن هتلر وستالين وفرانكلين د. روزفلت وماوتسي تونج، قد تركوا علامة دائمة على المسار الذي أخذه التاريخ. وهؤلاء المبدعون والقادة هم من تصبح سيرهم بمثابة كتب للتاريخ.

ومن المعتقدات التقليدية الأخرى التي يؤمن بها عامة الناس مثلما يؤمن بها العديد من العلماء الاجتماعيين. أن هؤلاء الأفراد البارزين، من المبدعين والقادة على حد سواء، يشتركون في امتلاكهم لخاصية العبقرية. ويرجع هذا الاعتقاد على أقل تقدير، إلى ذلك الزمن الذي ظهر فيه كتاب فرانسيس غالتن المعروف «العبقرية الوراثية» Hereditary Genius عام 1869 م، وهو الكتاب الذي حاول غالتن فيه أن يضع أساسا وراثيا للإنجاز المتميز. وقد كانت الأمثلة التي طرحها حول العبقرية تتضمن قادة مثل: دوق ولنغتن Duke of Wellington، ووليم بت William Pitt وأبيه: إيرل أوف تشاتم Earl of Chatham فضلا عن مبدعين من أمثال عائلة باخ وعائلة شليجل. وقد قامت كاترين كوكس بعد ذلك بأكثر من نصف قرن باقتفاء أثر غالتن فأصدرت مجلدا كان له تأثيره الواضح بعد ذلك، وكان هذا المجلد بعنوان «الخصائص العقلية المبكرة لثلاثمائة من العباقرة» Early Mental Traits of Three Hundred Geniuses وذلك عام 1926م، وقد اشتملت عينة عباقرة التاريخ في دراستها- وسأعتمد كثيرا على تلك العينة في هذا الكتاب-على: نابليون، كرومويل، وبوليفار، فضلا عن فولتير، ونيوتن، وسرفانتس. وقد اعتقد كل من غالتن وكوكس أنه يمكن تجميع الأنماط المحددة من المبدعين والقادة تحت الاسم الشامل المفرد ألا وهو العبقري. وطريقة التعرف على العبقرية في شخصية تاريخية بارزة هي التمعن في تلك الإنجازات التي كان لها تأثير نادر الحدوث على الأجيال المعاصرة أو التالية لها (Albert, 1975)، ولا بد في الغالب أن يكتسب الشخص الشهرة حتى يمكن وصفه بالعبقرية، ولا بد أن تكون هذه الشهرة قد اكتسبت من خلال تقديم هذا العبقري لإسهامات تبقى على الزمن في نواحي النشاط الثقافية أو السياسية، أي أن العبقرية تعرف

بالإنجاز. ومع ذلك فإنه لا يتوجب على المرشح للقب العبقري أن يكون «محقا» أو «طيبا». فجنكيز خان وأدولف هتلر، مثلا، يمكن أن يدعيا عبقريين من نوع خاص. «فالعبقري الشرير» يظل عبقريا، أيا كان مقدار ما يثيره من اشمئزاز من الناحية الأخلاقية. كذلك لا يهم ما كان عليه أفلاطون أو أرسطو من خطأ فيما يتعلق ببعض القضايا الفلسفية أو العلمية، إذ يكفي أن أخطاءهما الكبرى نجحت هي أيضا في إكسابهما أنصارا على مدى أكثر من ألفي عام. ذلك أن العبقرية تقاس من خلال مقدار التأثير الذي خلفته على المعاصرين واللاحقين، وليس من خلال مدى أخلاقية هذا التأثير أو صدقه. وعندما يسلك أحدهم في عداد العباقرة فإنه قد يحظى بالتمجيد أو يستنزل اللعنات، لكن المهم هو ألا يتعرض للإهمال التام.

على أن تعريف العبقرية من خلال الشهرة أو النبوغ، لا يقدم أي تمييز عميق ما بين الإبداع والقيادة. فالمبدعون البارزون والقادة النابهون لا يمثلون أكثر من المظهرين الأساسيين للعبقرية في التاريخ. وبمعنى ما، فإننا عندما نضع أشهر المبدعين وأشهر القادة تحت الفحص، فإن ذلك الفرق بين الإبداع والقيادة يختفي، لأن الإبداع يصبح شكلا من أشكال القيادة. وعلماء علم النفس الاجتماعي الذين درسوا القيادة في ظروف المختبر والحياة العملية، كثيرا ما عرفوا القائد باعتباره ذلك العضو من الجماعة الذي يمارس على أداء هذه الجماعة. وعلى اتخاذها لقراراتها، تأثيرا يفوق تأثير الأعضاء الآخرين.

وانطباق مثل هذا التعريف على القادة المشهورين في الماضي أمر واضح. فلم يسيطر أي شخص على تاريخ الشعب الألماني ما بين عام 1933 وعام 1945 سيطرة بلغت في قوتها ما بلغته سيطرة هتلر. والإبداع، من خلال هذا التعريف، يمكن اعتباره شكلا خاصا من أشكال القيادة. فالمبدعون هم قادة ثقافيون. وقد كان لأفكار ألبرت آينشتاين النظرية تأثيرها البالغ على زملائه من علماء الطبيعة، وعلى المجتمع العلمي بشكل عام، وحتى على الجمهور بمعناه الكبير. كذلك كان تأثير بيتهوفن على الموسيقى، ومايكل أنجلو على النحت، وشيكسبير على الدراما تأثيرا فذا في زمانهم. هم، وفي الأجيال التالية لهم. وكما أشار بن جونسون، منافس شيكسبير في اجتذاب نظارة المسرح، فإن شيكسبير لم يكن ينتمي إلى عصر بعينه، بل إلى كل العصور.

وقد بلغ من إعجاب معاصري مايكل أنجلو، ومن جاءوا بعدهم، أنه أصبح معروفا بأنه مايكل أنجلو الإلهي. وقد فسر برامز سبب توقفه عن كتابة إحدى سيمفونياته مدة اثنى عشر عاما بقوله «إنك لن تستطيع أن تعرف كيف يشعر أمثالنا، عندما نسمع وقع أقدام عملاق مثل بيتهوفن خلف ظهورنا». إن المبدعين المشهورين هم قادة في الشؤون الفنية والعلمية.

وتقدم إلينا مجموعة العوامل التي نستعين بها لفهم المبدعين الأفذاذ، عونا مماثلا على فهم القادة البارزين. وإذا ما شئنا الاكتفاء بعدد قليل من الأمثلة، قلنا إن دراسة عوامل مثل: ترتيب الميلاد، والذكاء والتعليم، والعمر، وروح العصر Zeit geist، والعنف السياسي (وستتم مناقشة كل منها في فصول تالية)، تعمل على تقدم فهمنا العلمي للعباقرة أيا كان نوعهم. وهذا يعني أن هناك أسسا مشتركة خاصة بالتعريف، وأسسا مشتركة خاصة بالتعليل (تعليل ظهور القادة أو العباقرة)، تبرر مناقشتنا لهذين النمطين من النماذج الممثلة للعبقرية في نفس الوقت.

سأقوم في هذا الكتاب بدراسة العبقرية باستخدام أساليب القياس التاريخي His toriometry. وهو مصطلح وضعه «فردريك وودز F. A. Woods» في عام 1911 «كي يشير به إلى تلك الفئة من البحوث التي يتم فيها إخضاع حقائق التاريخ للمعالجة الإحصائية، وفقا لبعض أساليب القياس الموضوعية، أو اللاشخصية» (ص 568) ولتجنب الخلط بين هذا الأسلوب، وبين الأسلوب المعروف باسم «الإحصائيات التاريخية» Cliometrics[1*]. وهو أسلوب له مؤيدوه حاليا بين بعض المؤرخين، فإن هذا التعريف لا بد أن يخضع لقدر من التهذيب، بحيث نعرّف القياس التاريخي بأنه الأسلوب الخاص باختبار الفروض العامة أو الناموسية Nomothetic[2*] التي تتعلق بالسلوك الإنساني من خلال تطبيق التحليلات الكمية على معطيات مستخلصة من عينات تاريخية، ولكي أجعل هذا المنهج البحثي مفهوما، سأقوم بمناقشة دلالات المصطلحات الأساسية، ألا وهي «الفروض الناموسية»، و«التحليلات الكمية»، و«العينات التاريخية».

الفروض الناموسية

إن التمييز بين التفسير الناموسي، والتفسير الفردي، أمر جوهري تماما

لتعريف القياس التاريخي. فالتفسير الناموسي هو تفسير يركز على الجوانب العامة أو الكلية في السلوك الإنساني، ويهمل الجوانب الخاصة المتعلقة بالشخص، والمكان، والزمان، أما التفسير الفردي فيركز على الخاص. والمنحى الناموسي هو مطلب أولي واضح من مطالب العلم، فالتفسير العلمي للإبداع والقيادة، مثلا، يجب ألا يكون متوقفا على الموقع الجغرافي، أو الفترة الانتقالية التاريخية، أو الخصائص النوعية الخاصة بمبدع مفرد أو قائد مفرد. وهذا التوكيد على الجانب الناموسي يربط القياس التاريخي بمناهج العلم السلوكي الأخرى، كالقياس النفسي مثلا. فعالم النفس الذي يريد أن يختبر الفرض القائل إن الذكاء يرتبط بالإبداع مثلا، يقوم أولا بتطبيق أدوات القياس النفسي المناسبة على عينة من الأشخاص «المفحوصين» ثم يحسب بعد ذلك معامل الارتباط بين المتغيرين (الذكاء والإبداع). ولا يكون هناك، سواء لدى القائم بالقياس النفسي، أو لدى أي قارئ للتقرير الخاص بالنتائج، أدنى اهتمام بأسماء الأشخاص الذين أجري عليهم هذا البحث. كما أنهما-أي الباحث والقارئ-لا يهتمان بها إذا كان هناك من أفراد العينة المجهولين، من حصل على درجات لا تتسق مع العلاقات الإجمالية الناتجة، ومن ثم فهو يشكل استثناء للقاعدة المستخلصة. فلما كان كل فرد يشكل اختبارا مستقلا للفرض، فإن المسألة الوحيدة الهامة هي ما إذا كان عدد الأمثلة المؤيدة للفرض يفوق عدد الأمثلة الداحضة له. وعلى نفس المنوال، فإن القائم بالقياس التاريخي لن يهتم بشكل عام بها إذا كان مبدع بعينه، أو قائد بعينه، متفقا مع علاقة ناموسية ما يتم اكتشافها. فالمعرفة العلمية لا تهتم بمعرفة كنه الاستثناءات التي تمثل الأقلية، ولا بمعرفة الأمثلة أو النماذج التي تشكل الأغلبية.

وهذا الاستخدام الناموسي للبيانات التاريخية يميز القياس التاريخي عن الدراسات الأخرى التي تعتمد اعتمادا شديدا هي الأخرى على السجل التاريخي. فليست مهمة الوصف التاريخي[*3] -يقينا- اكتشاف القوانين السلوكية التي تتجاوز السمات الشديدة الخصوصية لفترة معينة أو موضع أو شخص معين. كما قد تتعرض الدراسة الوصفية التاريخية لتفاصيل دقيقة خاصة بالظروف السابقة والنتائج اللاحقة الخاصة بقرار سياسي خاص، أو منتج إبداعي بعينه، وعلى ذلك فإن الدراسة الوصفية التاريخية

تعمل على الربط بين أمثلة بعينها، بدلا من أن تشغل نفسها بفحص قوانين التاريخ، أو إثباتها، أو حتى ضرب الأمثلة لها.

كذلك يتميز القياس التاريخي عن التاريخ النفسي والسيرة النفسية بأنه يستهدف التوصل إلى قوانين لها صفة العمومية، فبدءا من دراسات سيجموند فرويد الخاصة بالسيرة النفسية لكل من ليوناردو دافنشي ودستويفسكي، وودرو ولسن، وحتى تحليلات إرك إركسن التاريخية النفسية حول المهاتما غاندي ومارتن لوثر، فإن مشروع باحثي دراسات وصف السيرة النفسية والتاريخ النفسي ركز على الأفراد بشكل واضح. فقد قام فرويد، مثلا، بالتركيز على تفسير الجوانب الخصوصية المتعلقة بحياة ليوناردو وعمله، وكانت فروض فرويد، رغم اشتقاقها من المبادئ الناموسية التي يفترض أن يقوم عليها التحليل النفسي، فروضا فردية في جوهرها، ذلك أن الكشف عن أن حب الاستطلاع أو الفضول النهم لدى ليوناردو قد نشأ عن عقدة أوديبية لم يتم حلها بشكل كاف، يبصرنا بشخصية هذا العبقري المبدع، لكنه لا يقودنا إلى اكتشاف القوانين العامة للإبداع الإنساني.

ومع أن علم الإحصاءات التاريخية، شأنه شأن علم القياس التاريخي، علم يقوم على الدراسة الكمية، فإنه ليس أكثر ناموسية في طريقة «الوصف التاريخي» أو طريقة «التاريخ النفسي» أو السيرة النفسية[*4]. ولو تركنا جانب الإحصاءات الكمية جانبا، فإن الفروق الأساسية ما بين طريقة الإحصاءات التاريخية وطريقة التاريخ النفسي هي أن الذين يستخدمون طريقة الإحصاءات التاريخية يستخدمون علم الاقتصاد أكثر من استخدامهم لنظرية التحليل النفسي، وينصب اهتمامهم على تفسير الأحداث الهامة أكثر من اهتمامهم بتفسير طبائع الشخصيات الهامة. والكتاب الذي نوقش كثيرا وهو كتاب: «زمن على الصليب» Time on the Cross الذي ألفه روبرت فوجل R. Fogel وستانلي إنجرمان S. Engerman وصدر عام 1974م، مثال على ما نقول. فقد قام هذا «التاريخ الاقتصادي الجديد»، بتحليل مؤسسة العبودية في الجنوب قبل الحرب[*5]، من أجل إثبات أن الاقتصاد القائم على العبودية اقتصاد مجز ماديا. وعلى الرغم مما لهذه القضية من أهمية في فهمنا لتاريخ الولايات المتحدة، فإن هذه القضية لا تؤدي إلى فرض علمي بمعنى أن التحليلات لم تؤد إلى قوانين شاملة حول العبودية، ذلك أن

أصحاب أسلوب الإحصاءات التاريخية، وكذلك أصحاب أسلوب التاريخ النفسي، يسعون إلى تقدم التاريخ من خلال تطبيق العلم، وليس إلى تقدم العلم من خلال تحليل التاريخ.

أما النشاط الخاص بفلسفة التاريخ فهو النشاط الوحيد الذي يمكن اعتباره منافسا للقياس التاريخي من بين كل النشاطات العقلية التي تتضمن بعض أوجه التشابه مع القياس التاريخي، وذلك في بحثه عن المبادئ الناموسية. فمنذ ذلك الوقت الذي بدأ فيه المفكرون ينتبهون إلى التيارات الكبرى للأحداث، حاول بعضهم أن يسبر غور القوى الفاعلة من داخلها، من أجل الكشف عن الدروس العامة للتاريخ. وتشتمل كتب: «الخان سو» The Han Shu للمؤرخ الصيني بان بياو Pan Piac من القرن الأول الميلادي، أو «المقدمة» للمؤرخ المسلم ابن خلدون في القرن الرابع عشر الميلادي، و «اضمحلال الإمبراطورية الرومانية وسقوطها» للمؤرخ الإنجليزي إدوارد غبن في القرن الثامن عشر، تشتمل كلها على محاولات لتفسير نمو الأنظمة السياسية وانهيارها. وفي تاريخ أكثر قربا، نجد أن آرنولد توينبي في كتابه الضخم: «دراسة للتاريخ» (1946)، قد قام بتوحيد كل تاريخ البشرية في ضوء نظرية واحدة زعم أنها قادرة على تفسير حالة القوة الإبداعية والحيوية السياسية في كل حضارة من الحضارات. وبما أن فلسفات التاريخ تخضع خضوعا قبليا لتجريدات هائلة تضمها تحت لوائها، فإن هذه النظريات لا تصمد أو تسقط بمقدار ما تقدمه من الأدلة، ولكن بمقدار قوة الإقناع الذاتي لدى أصحابها. كذلك فإن النظريات الكبرى كثيرا ما تكمن وراءها دوافع أخرى. فمحاضرات هيغل حول «فلسفة التاريخ» (1831)، وهي المحاضرات التي كان لها تأثير بالغ، تبدو أحيانا وكأنها ضرب من الدعاية البارعة للدولة البروسية. ولكن حتى لو كان من الممكن تفسير مفهوم هيغل عن التعاقب أو التسلسل الخاص بالموضوع ونقيضه والمركب الناشئ عنهما في تاريخ الأفكار، وكذلك افتراض توينبي بأن الحضارة إنما تستثار بفعل تحد معتدل، لو كان من الممكن تفسيرهما، كليهما، باعتبارهما فرضين ناموسيين فإن هيغل وتوينبي فشلا في إرساء هذين الفرضين باعتبارهما تعميمين علميين، ذلك أن الاستشهاد غير المنظم ببعض الحالات المعينة لا يقدم برهانا علميا، بل مثالا على البراعة البلاغية. إن فلسفة التاريخ

فلسفة ناموسية في مقصدها، لكنها تميل إلى المعالجات الفردية عند التنفيذ. والقياس التاريخي فقط من بين كل هذه الأساليب لدراسة التاريخ، هو الناموسي في المقصد والنتائج في آن معا.

لا يتطلب هذا البحث عن الاستنتاجات الناموسية من أصحاب القياس التاريخي أن يقلعوا عن أية محاولة لتفسير الظواهر التاريخية الخاصة. فهو لا يعني، مثلا، أنه لا يمكن أن ينجم عن القياس التاريخي أي فهم متعمق لحياة عبقري مثل آينشتاين، وإذا كان أصحاب أسلوب الإحصاءات التاريخية وأصحاب أسلوب السيرة النفسية يمكنهم تطبيق المعرفة المكتسبة في الظواهر التاريخية الخارجية، سواء في المجالات الاقتصادية، أو في التحليل النفسي، فإن أصحاب أسلوب القياس التاريخي، يمكنهم من دون شك تطبيق المعرفة المستقاة من التاريخ مباشرة. فأي قانون عام لا بد أن تكون له بعض القابلية للتطبيق على الحالات الخاصة. وإذا ما عجزت قاعدة تاريخية معينة، عن الانطباق على الأغلبية الساحقة من الأمثلة الخاصة على الأقل، فإن أصحاب أسلوب القياس التاريخي سيكونون قد بينوا فساد اعتبارها تعميما سليما مستمدا من الوقائع.

إن تفسير العبقرية التاريخية باستخدام قوانين القياس التاريخي له وجهان، فمن ناحية، يمكن توجيه الجهود التفسيرية نحو إظهار الكيفية التي يمثل بها مبدع أو قائد معينان لقاعدة عامة، فإذا لاحظنا أن سجل الأعمال الكثيرة المنشورة الخاصة بآينشتاين هو مثال على ما نجده لدى غيره من العلماء العظام، فإن آينشتاين يصبح مثالا لقاعدة عامة، وبما أن الاستشهاد بمثال واحد لا يمكنه أن يثبت القاعدة، فإن هذه النماذج الممثلة تفيد باعتبارها وسائل تعليمية فقط. فالمثال الموضح الجيد الذي يحول المبدأ العام المجرد إلى شيء محسوس يجعل القانون العام أقرب إلى الأذهان. أما من الناحية الأخرى، فإن محاولة استخدام قانون عام لتفسير شخصية تاريخية معينة قد تنتهي بالفشل. فبعض شخصيات التاريخ البارزة قد لا تتفق بشكل تام مع قاعدة عامة، ورغم أن وجود مثل هذه الأمثلة السلبية لا يهدد المشروع الناموسي، فإن هذه الاستثناءات تشكل تحديا للمؤرخ، والقائم بالقياس التاريخي على حد سواء. وقد يقرر المؤرخ، ربما بالاستعانة بكاتب السيرة النفسية، أن يخضع هذه الحالات الشاذة للتحليل الفردي المفصل.

ولو تبين في النهاية أن هتلر ليس نموذجا ممثلا للدكتاتور من وجهة نظر ناموسية فإن من الممكن لجانب خاص في طفولته أو فترة نضجه المبكر أن يزودنا بالدليل المفقود الذي أهمله العلماء. كما قد يجد علماء القياس التاريخي هذه الأمثلة مثيرة للاهتمام أيضا، لكنهم سيقومون بطرح سؤال من نوع مختلف هو: ما الشيء المشترك بين هتلر وبين غيره من الدكتاتوريين غير النمطيين الذي يمكنه أن يفسر حقيقة أن هؤلاء الطغاة المستبدين، ومن ضمنهم هتلر، يختلفون بشكل واضح عن النمط العام للطغاة؟ فإذا شاهدنا صفة شائعة ثابتة أخرى يمكن أن تخضع لمزيد من القياس التاريخي، فإن حدود فهمنا الناموسي للدكتاتورية ستتسع، وستتحرك شخصيات تاريخية أكثر في القائمة المتضائلة باستمرار والخاصة بالذين يشذون عن القاعدة، إلى القائمة المتنامية الخاصة بالنماذج الممثلة. وقد تضيف هذه القدرة على الفصل بين الأمثلة الموضحة والأمثلة غير الموضحة للقوانين العامة والثابتة بعدا جديدا لعملية تقديرنا لأسماء الماضي البارزة يوما ما. وقد نتمكن في نهاية المطاف، بالاستعانة أيضا بمقاييس مثل الذكاء والإنتاجية، والتأثير، من تحديد «الدرجة الاحتمالية الناموسية» Nomothetic Probability Score، بالنسبة لكل الشخصيات التاريخية البارزة في العالم، أي قياس المدى الذي كان عنده الفرد فذا أو استثنائيا. وهذا يعني أنه رغم أن القياس التاريخي يجب أن يقيم في ضوء إنجازاته الناموسية، فإنه قد يساهم كذلك في فهمنا للحالات الفردية.

التحليلات الكمية

يعتبر التقابل ما بين التحليل الكمي والتحليل الكيفي ذا أهمية أساسية لفصل القياس التاريخي عن عدد من الفروع العلمية الأخرى المرتبطة به. فالتاريخ التقليدي كيفي حتى النخاع، فصفحة من يخزن لا يمكن اعتبارها خطأ صفحة من نيوتن، والتحليل الكيفي صفة مميزة لأعمال فلاسفة التاريخ الكبار أمثال هيغل وشبنغلر وتوينبي، بقدر ما هو صفة مميزة لأعمال المحللين النفسيين الذين كتبوا تفسيرات خاصة بالسيرة النفسية للمبدعين والقادة البارزين. فدراسة فرويد التحليلية النفسية عن ليوناردو لا تشتمل على أي بيانات كمية في أي نوع. وليس هناك من بين مناهج البحث المتعددة

التي ذكرتها ما يعتبر ذا طبيعة كمية خالصة، سوى القياسات النفسية(*6) والإحصاءات التاريخية، ولقد يمكن القول إن القياس التاريخي هو بمثابة الاتحاد بين القياسات النفسية والإحصاءات التاريخية فمن أجل اكتشاف العلاقة بين الحرب والإبداع، مثلا، قد نستخدم الإحصاءات التاريخية لقياس شدة الحرب ونستخدم القياسات النفسية لتقدير كمية الإبداع. لكن قولنا إننا نستخدم القياسات التاريخية لقياس كلا المتغيرين أرشق وأدق. فقد نقوم بإحصاء عدد المعارك التي خاضها المتحاربون، وعدد الروائع التي أبدعها المبدعون كل عام، ثم نحسب بعد ذلك العلاقة الإحصائية بين هذين المتغيرين.

وهناك من يقول إن من المستحيل استخدام الأساليب الكمية في دراسة الأحداث التاريخية لأن «التاريخ لا يعيد نفسه». فمثلما لا تتشابه ندفات الثلج، كذلك لا توجد معركتان متشابهتان، ولا توجد قطعتان متطابقتان من الروائع. لكن هذا الرأي لا يقنع الباحث الذي يستخدم القياس النفسي، إذ لا يجيب شخصان دائما على نفس الاختبار للذكاء بنفس الطريقة حتى عندما يحصل كلاهما على نفس الدرجة. وبشكل عام يمكننا القول إن العلم يجب أن يتعامل دائما مع التجريدات أو الاستنتاجات العامة التي تهمل بعض الجوانب المتفردة في أية حادثة. فليست هناك عينتان كيميائيتان أو بيولوجيتان متطابقتان تماما. ولا يتطلب الأمر وجود مستوى غير مقبول من التجريد كي نفترض أن وجود معارك أكثر يعني حربا أكبر وأن أعمالا رائعة أكثر تدل على إبداع أكثر. وإذا اكتشفنا من خلال حسابنا لعدد المعارك وعدد الروائع الإبداعية، أنه عندما وصل عدد المعارك أعلى حد له مثلا، وصل عدد الروائع الإبداعية أدنى حد له، فإنه سيكون من العبث أن نؤكد بشكل متسم بالجمود أن الحرب لا علاقة لها بالإبداع أبدأ-رغم أن هذه النتيجة كامنة في القياس الكمي.

يتكون التحليل الكمي في دراسات القياس التاريخي من أربع خطوات متميزة هي عادة: تحديد عينات الوحدات الخاصة بالتحليل الإحصائي واختيارها، والتعريف الإجرائي Operational Definition(*7) للمتغيرات الحاسمة أو الهامة التي ستخضع للفحص، وحساب العلاقات بين هذه المتغيرات، ثم استخدام التحليلات الإحصائية الأكثر تقدما لاستخراج العلاقات السببية

الأكثر احتمالا في مجموعة البيانات، وسأقوم فيما يلي بمناقشة كل خطوة من هذه الخطوات على التوالي.

تحديد الوحدة واختيار العينات

لا تشغل البحوث النفسية نفسها عادة بتعريف وحدة التحليل أو تحديدها، ويعتبر الفرد في كل الحالات تقريبا هو وحدة التحليل المناسبة. ومن المفروض أن يكون المفحوصون في دراسة للإبداع والقيادة هم الأفراد المبدعون والقادة. لكن عندما نأتي إلى القياس التاريخي، فإن تحديد وحدة التحليل لا يمكن اعتبارها أمرا مسلما به إذ نحتاج أحيانا إلى توظيف وحدة تحليل بديلة من أجل اختبار فروض ناموسية معينة.

يستخدم أصحاب منحى القياس التاريخي أحيانا وحدات مأخوذة من مقطع عرضي Cross-Sectional Units وأحيانا وحدات مأخوذة من سلاسل زمنية Time Series Units(8*). ويعتبر الفرد مثالا جيدا للوحدة المأخوذة من مقطع عرضي وهذه الوحدة هي السائدة في البحوث التقليدية حول الإبداع والقيادة. وعلى سبيل المثال، فإنني سأقوم في فصول تالية بمراجعة الدراسات المتعلقة بالفروق في الشهرة لما يخص 2012 فيلسوفا و 696 من مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية و 38 رئيس جمهورية أمريكي، و301 من العباقرة. ومع ذلك فإن الوحدة المأخوذة من مقطع عرضي ليست هي الكائن الإنساني الفرد دائما.

فبعض الدراسات تهتم بدراسة الناتج الإبداعي المفرد، أو الحادثة التاريخية، باعتبارها الوحدة التحليلية. وسأقوم فيما بعد بمناقشة البحث الذي تم على أكثر من 15 ألف لحن موسيقي من ذخيرة الألحان الكلاسيكية، وكذلك بمناقشة بحث آخر تناول 326 معركة برية من المعارك التي حدثت عبر تاريخ العالم. وقد يستخدم الباحث بدلا من ذلك مجموعات من الأفراد، كالأمم أو الحضارات، واتخاذ أي منها وحدة في مقطع عرضي للتحليل.

أما الفحص الذي يقوم على أساس وحدات السلاسل الزمنية، فيتم تنظيم الوقائع التي ستخضع للدراسة فيه على شكل تعاقب زمني، وقد لا تزيد الوحدة عن سنة واحدة، أو قد تطول فتصل إلى قرن. فقد قمت على سبيل المثال، في الدراسات التي سأناقشها في فصول تالية، بفحص

التذبذبات في معدل انتصارات نابليون، عبر وحدات طول كل منها سنة واحدة، كما قمت بفحص الإبداع العام في الحضارة الغربية في مائة وحدة طول كل منها عشرون عاما، وأيا كانت وحدة الزمن، فإن النظر إلى الفرد الواحد عبر الزمن، كما في حالة نابليون، يعني العمل من خلال سلاسل زمنية متعلقة بالسيرة الشخصية، بينما يستلزم فحص الأمة أو الحضارة عبر الزمن سلاسل زمنية تضم حقبا تاريخية طويلة.

وهناك تمييز آخر ما بين الوحدات الفردية والوحدات المتجمعة، فالوحدات الفردية التي يمكن أن تكون إما وحدات في مقطع عرضي أو في سلاسل زمنية، تتكون من كيانات فردية مثل النواتج الإبداعية أو الأشخاص المبدعين. أما الوحدات المتجمعة فتتكون من جدولة مختصرة للخصائص الفردية بحيث تشكل وحدات تحليلية أكبر تنتمي إما لمقطع عرضي أو لسلسلة زمنية. ومن الأمثلة الجيدة على ذلك استخدامي المتكرر في فصول تالية لسلاسل الزمن الجيلية Generational Time Series التي أقسم التاريخ فيها إلى فترات طول كل منها عشرون سنة، يتم فيها تدوين عدد المبدعين البارزين في كل جيل.

وأية دراسة تستخدم القياس التاريخي قد تدمج المقطع العرضي وسلاسل الزمن، والوحدات الفردية أو المتجمعة في تصميم منهجي مركب واحد. ونمثل على ذلك هنا بالدراسة التي تناولت ألفين من الفلاسفة المشهورين، وهي دراسة ستحتل مكانا بارزا في الفصل الثامن من هذا الكتاب واستخدمت فيها تحليلا يجمع ما بين الأفراد والأجيال مقارنا بين المعتقدات الفلسفية لمفكرين فرادى مأخوذين من مقطع عرضي، وبين روح العصر الفلسفية السائدة في سلسلة زمنية جيلية متجمعة. وهذه المقارنة تجعل من الممكن تحديد ما إذا كانت شهرة المفكر معتمدة على اتفاق هذا المفكر مع روح عصره أم لا. لكن هناك منحى آخر يخطو خطوة أخرى أبعد مما سبق من خلال تحليل عدة سير عملية منفصلة إلى وحدات خاصة خاضعة للتقسيمات الزمنية، وينتج عن ذلك ما يسمى تصميم السلاسل الزمنية المأخوذة من مقطع عرضي Cross-Sectional Time-Series Design. فعلى سبيل المثال، قمت في فحص لحياة عشرة من أشهر مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية، بتقسيم سيرة كل موسيقار إلى فترات عمرية مقدار كل منها 5 سنوات، وقد أنتج

ذلك مائة وحدة تنتمي كل منها إلى مقطع عرضي وإلى سلسلة زمنية في آن واحد معا (Simonton, 1977 a). وبما أنني جدولت أحداثا مفردة مثل عدد الألحان التي تم تأليفها في كل فترة وأحداثا متجمعة (مثل عدد المعارك التي خاضتها الأمة التي يعيش فيها المؤلف الموسيقي) فقد ضم هذا التصميم مستويات التحليل المفردة والمتجمعة على حد سواء. ولهذا التصميم التحليلي المركب، الذي يشكل سلسلة زمنية موحدة مستمدة من السيرة الشخصية ومن السياق التاريخي، قيمته في تحديد العلاقة ما بين التطور الشخصي والتغير الاجتماعي الثقافي.

وعندما يتم تحديد وحدة التحليل، فإن الخطوة التالية هي اختيار العينات، أي اتخاذ قرار لتحديد أي من وحدات التحليل المستمدة من مقطع عرضي أو من السلاسل الزمنية سيتم فحصها. فإذا كانت الوحدات تمثل مقطعا عرضيا من الشخصيات البارزة فإن البروز يكون في العادة هو معيار اختيار العينة. فعندما، رغبت كاثرين كوكس (1926) على سبيل المثال في دراسة نسب ذكاء المبدعين والقادة. فإنها أخذت أبرز 301 من قائمة كاتل (1903) والمرتبة بشكل متدرج والمتكونة من ألف من شخصيات التاريخ البارزة. وكان المبرر المنطقي الذي يقف وراء معيار البروز بسيطا، فالمبدعون والقادة الذين هم أبرز من سواهم ليسوا فقط هم الأفراد الذين أثاروا فضولنا واهتمامنا، ولكنهم أيضا هم الذين تتوافر عنهم، عادة، أفضل المعلومات الخاصة بسيرهم الشخصية، وبالظروف التاريخية التي عاشوا فيها، أي أن العينة التي ننوي دراستها ينبغي أن تقتصر دائما على تلك الوحدات التحليلية التي تكون البيانات الخاصة بها متاحة.

المقاييس والمتغيرات والتباين

كيف يمكن تحويل مادة السير الشخصية والمادة التاريخية إلى قيم كمية؟ الأمر المألوف في نظرية القياس النفسي هو التمييز بين أربعة مستويات مختلفة من عمليات القياس، يمثل كل منها تقدما أكبر من المستويات السابقة عليه من حيث المعلومات التي يشتمل عليها. ويطلق على هذه المستويات اسم: المقاييس الاسمية Nominal Scales، والمقاييس الرتبية Ordinal Scales ومقاييس المسافة Interval Scales ومقاييس النسبة Ratio Scales.

لا يشتمل المقياس الاسمي على بعد كمي، لأن الأعداد فيه لا تكون مفيدة إلا في تحديد الكيانات المتمايزة كيفيا، فإذا قمنا في تحليل إحصائي ما بترميز Coding كل الذكور بواسطة الصفر، وكل الإناث بالرقم ١، فإن ذلك لا يعني أن الإناث يتفوقن على الذكور في خاصية كمية غامضة، ذلك أن المقاييس الاسمية مفيدة فقط في تسجيل الخصال أو الصفات الكيفية مثل: مجال الإنجاز، والقومية، أو الجنس «ذكر أو أنثى».

وفي مقابل ذلك، تخبرنا الأرقام في المقياس الرتبي بكيفية ترتيب الوحدات التحليلية تحت خاصية معينة، فمثلا قام فارنزورث Farnsworth (1969) بترتيب 99 فردا من أشهر مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية (بدءا من باخ حتى تارتيني) وقام أيضا بترتيب 50 من أشهر مؤلفي الموسيقى الحديثة (بدءا من سترافنسكي حتى كيرتشنر Kirtchner) والعيب الرئيسي في المقاييس الرتبية هو أن الرتبة الخاصة بالأرقام المتتابعة هي فقط التي لها دلالتها الكمية، وليس الأمر كذلك بالنسبة لحجم المسافة الفاصلة بين هذه الأرقام المتتابعة. فمثلا إذا أعطينا باخ الرتبة رقم (1) وبيتهوفن الرتبة رقم (2) وموزارت الرتبة رقم (3) فهذا لا يعني أن شهرة باخ تفوق شهرة بيتهوفن بقدر ما تفوق شهرة بيتهوفن شهرة موزارت.

وعندما تكون المسافة ما بين الأرقام نفسها دالة على كميات، فإننا نحصل على مقياس للمسافة. والمثال البسيط الأولي لذلك هو التقديرات Ratings، أي المقاييس التي تقوم على أساس تقديرات المحكمين للوحدات الواقعة على طول بعد معين، حينما يتعدى الأمر المطلوب مجرد الترتيب. فعلى سبيل المثال طلب مارانيل (1970) من عدة مئات من المؤرخين الأمريكيين أن يضعوا تقديرات لـ 33 رئيسا من رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية على أبعاد مسافة مثل: المكانة العامة، وقوة الفعل، والمثالية، والمرونة، وإنجازات حكمه، فمعرفة أن درجة مرونة الرئيس كنيدي كانت 61, 1 ودرجة لنكلن كانت 50, 1 وأندرو جاكسن 18, 2، وولسن 2, 33، تقول لنا-أي هذه المعرفة- ما هو أكثر مما تقوله لنا تلك الحقيقة التي فحواها أن كنيدي ولنكلن كانا أكثر مرونة من جونسن وولسن. حيث تشير هذه الدرجات أيضا إلى أن الفرق في المرونة ما بين جونسن وولسن هو حوالي نصف الفرق بين كندي ولنكلن فقط.

لا تتطلب الأساليب الإحصائية شيئا أفضل من مقاييس المسافة، لكن مقاييس النسبة أيضا لها بعض المزايا التفسيرية التي تتفوق بواسطتها على مقاييس المسافة. ففي مقاييس النسبة لا تكون المسافات بين الأرقام فقط، هي التي تعني شيئا. ولكن النسب الخاصة بين أي رقمين تكون لها دلالتها أيضا.. ويشتمل مقياس النسبة الحقيقي كذلك على نقطة صفرية غير تحكمية، فمثلا إذا افترضنا أن الحرب تكف الابتكار التكنولوجي، فقد نحصي عدد الإصابات في الحرب كل سنة، ونحصي كذلك عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع عبر هذه السنوات. وستشكل كل جدولة[*9] لهذه السلاسل الزمنية الناتجة مقياس نسبة. ولا شك أن مما له مغزاه أن نقول إن عدد الإصابات في إحدى سنوات الحرب بلغ صفرا، أو أن عدد طلبات تسجيل براءات الاختراع بلغ صفرا، وأن نقول إن ألف إصابة تعني عشرة أمثال مائة إصابة. إن مقاييس النسبة هي مقاييس شائعة تماما في بحوث القياس التاريخي. أما في عمليات الجدولة التي لا يمكن إحصاء كل الأحداث فيها بطريقة متساوية، فكثيرا ما يستحسن فيها استخدام المقاييس الموزونة Weighted[*10] بدلا من المقاييس غير الموزونة، ونجد مثالا على ذلك في البحث الذي قمت به حول ما إذا كانت الأحداث العصيبة Stressful في حياة المؤلفين الموسيقيين تؤثر على نمط الألحان التي يؤلفونها أم لا (Simonton, 1980 C). فقد قمت بالبحث في سير المؤلفين الموسيقيين المشهورين عن مصادر القلق. وبدلا من أن أقوم، بشكل بسيط، بإحصاء الأحداث العصيبة، قمت بوزن هذه الأحداث وفقا لصيغة معدلة من مقياس «تغير الحياة Life-Change» الذي ابتكره هومز Holmes وراهي Rahe (1967) فأعطيت موت الزوج أو الزوجة مائة نقطة، وتغير البلد أربعين نقطة، والمشكلات القانونية أو المقاضاة أمام المحاكم ثلاثين نقطة، على سبيل المثال لا الحصر. ورغم أن المرء قد يعترض على الوزن المنسوب لكل حادثة، فإن مثل هذه الصيغ الموزونة، رغم عدم دقتها، هي في الغالب أكثر فائدة من مجرد التعامل مع كل الأحداث على أنها متساوية.

إن الهدف من مثل هذه العمليات الكمية، أيا كان نوع المقياس المستخدم، هو إعطاء كل وحدة من وحدات التحليل قيمة تتصل بجانب أو متغير معين. والمتغير هو خاصية معينة، قد تختلف الوحدات التحليلية أو تتذبذب عليها.

وهكذا فإن متغيرا مثل الإصابات في المعارك، قد يمتد من الصفر إلى الملايين، ودرجات مرونة رؤساء الجمهوريات من 33, 2 إلى 61, 1، ورتب الـ 99 الأكثر شهرة من المؤلفين الموسيقيين الكلاسيكيين من 1 إلى 99. وكذلك فإن عباقرة التاريخ يمكن تصنيفهم إما باعتبارهم قادة أو مبدعين. وكي يكون المتغير مؤشرا يدل على سمة معينة، فإنه يجب أن يتباين أو يختلف، وكلما زاد التباين(*11) كلما كان ذلك أفضل، فترتيب شهرة ألف رجل وامرأة من 1 إلى 1000 يقدم معلومات أكثر حول الفروق الفردية في العظمة التاريخية، أكثر مما تقدمه العملية التي تقتصر على تصنيف كل فرد على أنه مشهور أو مغمور ولو أخذنا حالة متطرفة ووجدنا فيها أن المتغير لا يتغير لانعدمت الفائدة منه. فإذا كنا نريد أن نعرف ما إذا كانت رئيسات الدول الإناث يقل لديهن احتمال توريط أممهن في صراعات عسكرية عن الرؤساء الذكور، فإنه لن يكون مناسبا أن تكون لدينا عينة تتكون من الرؤساء الأمريكيين فقط، لأنهم جميعهم كانوا من الرجال. إن العلاقة بين الجنس «ذكر/ أنثى» والعدوان، لا يمكن تحديدها من خلال عينة يكون تباين متغير الجنس فيها يساوي صفرا. لقد قام علماء الإحصاء بتحديد مقياس يسمى «التباين» يخبرنا بمدى تباين القياسات حول القيمة المتوسطة لهذا المتغير. فكلما اتسع تذبذب صورة الإصابات من سنة إلى أخرى، كان التباين في المتغير الخاص بالإصابات أكبر، وكذلك فإنه كلما ازداد اتساع الفروق الفردية في الذكاء الذي نقيسه، كان التباين في مقياس نسب الذكاء أكبر.

التباين المشترك Covariation **ومعامل الارتباط** Correlation Coefficient

يكون التباين الخاص بمتغير معين أحيانا مثيرا للاهتمام في حد ذاته. لكن التساؤل الذي كثيرا ما يطرحه باحثو القياس التاريخي تساؤل أعقد من هذا. افترض أن لدينا متغيرين، فإلى أي مدى يكون التباين في أحدهما مرتبطا بالتباين في الآخر؟

لم يذهب العديد من بحوث القياس التاريخي المبكرة إلى ما هو أبعد من القيام بوضع البيانات في شكل كمي. وكان التحليل بعد ذلك مقتصرا على النظر في الجداول والرسوم البيانية والأشكال الموضحة. لكن حتى ذوو الخبرة من الإحصائيين قد لا يكونون قادرين على النظر عبر مجموعة

كبيرة من الأعداد، واكتشاف الأنماط الخاصة الموجودة داخل هذه الأعداد فعلا. إن الكائنات البشرية تعجز عن تحديد ما إذا كانت سلسلة من الأرقام عشوائية أم لا، وقد ترى ترابطات أو دورات قد لا تكون موجودة. والأمر هنا شبيه بها يحدث عندما نكتشف بعض الصور في عشوائية السحب أو بقع الحبر. فنادرا ما يلفت انتظام ما في التاريخ انتباهنا بشكل مباشر. وإذا كان علي القياس التاريخي أن ينجح في استخلاص المبادئ الناموسية، فإن إجراءاتنا الخاصة بتحليل البيانات ينبغي أن تكون في مثل الدقة البالغة التي تكون عليها أساليبنا الأخرى التي نستخدمها في تحويل البيانات إلى أرقام كمية.

والسؤال الهام هنا هو: كيف نقوم بتقدير «التباين المشترك» بين متغيرين عبر عينة من وحدات التحليل؟ إن الأسلوب الإحصائي الذي يستخدم بطريقة متكررة والذي ابتكره كارل بيرسن K. Pearson هو معامل الارتباط المستقيم(12*) Product-moment Correlation أو ما يسمى أحيانا معامل ارتباط بيرسن (ر). ويتراوح هذا المعامل ما بين-1 إلى +1 حيث الإشارة (-) السالبة تعني علاقة سالبة بين متغيرين والإشارة (+) الموجبة تعني علاقة إيجابية (العلاقة السالبة تعني أنه كلما زادت قيمة أحد المتغيرين نقصت قيمة المتغير الآخر، والعلاقة الموجبة تعني أنه كلما زاد أحد المتغيرين زاد المتغير الآخر أيضا). وعندما تكون ر-صفرا تكون العلاقة بين المتغيرين عشوائية تماما، ومن ثم تكون غير موجودة. (وهذا يعني أنه عندما يزداد أحد المتغيرين، فإن المتغير الآخر يمكن أن يزداد مثلما يمكن أن ينقص أيضا)، وهكذا فإن القيمة المطلقة لمعامل الارتباط تكون عادة كسرا عشريا يتراوح بين صفر و 1. والارتباط المرتفع الذي مقداره 0,90 هو ارتباط نادر في الواقع، وتقع معظم الارتباطات ذات الأهمية الجوهرية ما بين حوالي 0,20 و0,50.

يهتم الباحثون عادة بتأثير متغير واحد على متغير آخر، ويسمى المتغير المسبب بالمتغير المستقل Independent Variable أما المتغير المتأثر به فيسمى بالمتغير التابع Dependent Variable. فلو تناول البحث على سبيل المثال موضوع تأثير الحرب على أزياء النساء لكان مقياس قيمة الحرب أو شدتها هو المتغير المستقل وخصائص الأزياء المختلفة مثل طول التنورة هي المتغيرات التابعة. والطريقة المعتادة في حساب أهمية متغير سببي «مؤثر» معين هي

تربيع معامل ارتباطه مع المتغير المتأثر. أي أن «ر 2» هي نسبة التباين في المتغير التابع التي يمكن تفسيرها أو التنبؤ بها من خلال إثر المتغير المستقل فيه. والدرجة ر 2- 1 تدل على قابلية تامة للتنبؤ. أما الدرجة ر 2- صفرا فتشير إلى الافتقار التام لأية قيمة تفسيرية أيا كانت والارتباط الذي مقداره «30 , 0» بين الحرب الدولية وبين طول التنورة مثلا (حيث تشير العلامة السالبة إلى أنه كلما طالت الحرب قصرت التنانير)، هذا الارتباط يمكننا من استنتاج أن 9٪ (أي مربع 30 , 0) من التباين الخاص بطول التنورة يمكن تفسيره أو التنبؤ به من خلال تأثير الحرب الدولية (Simonton, 1977 C) والارتباطات الثنائية bivariate Correlations أي الارتباطات بين متغيرين- أدوات مفيدة في بحوث القياس التاريخي لكن الطرق الإحصائية القائمة على المتغيرات المتعددة أفيد منها. فالتحليل متعدد المتغيرات Multivariable Analysis يضع في اعتباره أكثر من متغيرين، وربما مئات المتغيرات. وعندما يبلغ الموضوع الذي نخضعه للدراسة من التعقيد ما يبلغه الإبداع أو القيادة، فإن أي متغير تابع قد يقابله عدد كبير جدا من المتغيرات المستقلة الممكنة، والتحليل متعدد المتغيرات يسمح لنا بمعالجة هذه الكثرة من مؤشرات التنبؤ في وقت واحد معا. بحيث تندمج مجموعة كبيرة من الارتباطات الثنائية في بيان واحد شامل متعدد المتغيرات.

ويمكننا أن نأخذ مثالا موضحا لهذه القدرة التبسيطية الخاصة بالإحصاء متعدد المتغيرات في دراسة أجريتها على 696 من مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية المشاهير. (Simonton, 1977b)، فقد أعطتنا الشهرة الفردية لكل من هؤلاء المبدعين معامل ارتباط ثنائيا مقداره 56 , 0 مع طول الحياة الإبداعية و71 , 0 مع الإنتاجية الإبداعية و19 , 0 مع سنوات ميلادهم، وهذا يعني أن أشهر مؤلفي الموسيقى الغربية الكلاسيكية هم الذين كانت حياتهم الإنتاجية أطول وكان إنتاجهم أغزر وولدوا منذ زمن أبعد لا أقرب. لكن تحديد نسبة التباين في المتغير التابع التي يمكن تفسيرها بواسطة هذه المتغيرات المستقلة الثلاثة التي تقوم بالعمل معا، لا يتم بالاكتفاء بتربيع الارتباطات الثنائية الثلاثة المنفصلة وجمع التربيعات الثلاثة الناتجة. فهذه المتغيرات الثلاثة ترتبط مع بعضها البعض كذلك، فمقدار الارتباط بين الإنتاجية الإبداعية وطول السيرة المهنية مثلا هو 51 , 0، وهذا يعني أن حوالي 26٪ [(*13)] من تباين

هذين المتغيرين الخاصين قد ثبت أنه مشترك، فمما يساعد على أن يكون المرء منتجا أن تكون حياته العملية طويلة، ولو لم يمت كل من موزارت وشوبرت في مقتبل العمر لكان من المحتمل أن يزيد عدد الأعمال التي أنتجها كل منهما عن ألف. إن التحليل متعدد المتغيرات يجعل من الممكن الحصول على تقدير معين للقابلية الكلية للتنبؤ الخاصة بالشهرة وبشكل يهمل المعلومات الزائدة عن الحاجة التي ترجع إلى التداخل ما بين المتغيرات المستقلة. وكما ثبت فعلا فإن الارتباط المتعدد، R، بين الشهرة من ناحية وبين الإنتاجية وطول السيرة العملية وسنة الميلاد، من ناحية أخرى، هو 0,78 وهذا الارتباط المتعدد يمكن تفسيره بالطريقة التي يمكن بها تفسير الارتباط الثنائي، وذلك لأنه يمثل الارتباط بين المتغير التابع وكل المتغيرات المستقلة الموضوعة في مركب مثالي قادر على التنبؤ. ومربع الارتباط المتعدد هو نسبة التباين التي يمكن تفسيرها باستخدام كل المؤشرات التنبئية الثلاثة. فإذا كانت R=0,78، فإذن R^2=0,60 و ومن ثم يكون من الممكن عزو 60٪ من التباين الخاص بالشهرة لدى 696 مؤلفا موسيقيا إلى العوامل التفسيرية الثلاثة المفترضة. أي أن الارتباط المتعدد الذي تم تربيعه يقيس أساسا مقدار ما نعرفه عن الظاهرة التي ندرسها.

الاستنتاج السببي:

من الأشياء الأساسية التي يتعلمها دارس العلوم السلوكية أن الارتباط لا يثبت ولا يدل على السببية، ومع ذلك فقد قمت بمناقشة متغيرات السبب والأثر (أو النتيجة) والتنبؤ والتفسير، كما لو كان الأمر هو أن ارتباط بعض المتغيرات معناه أن بعضها يسبب البعض الآخر. والحقيقة أن الارتباط بين متغيرين قد يكون مزيفا. افترض أن الواقعتين (أ) و(ب) تحدثان كلتاهما، بسبب واقعة ثالثة هي (ج) بحيث أنه كلما حدثت (ج) حدثت (أ) و(ب) معا، ولكن ليس بسبب أن (أ) تسبب (ب) (أو العكس) ولكن لأن (أ) و(ب) لهما سبب مشترك. هنا يكون معامل الارتباط بين جدولة الوقائع الخاصة بـ (أ) والخاصة بـ (ب) نتيجة زائفة غير مباشرة ناجمة عن المتغير الثالث (جـ). وقد أوضحت دراستي حول الشهرة الغارقة لـ 301 من المبدعين والقادة المشهورين كيف يمكن أن تتسلل علاقة زائفة إلى التحليل (Simonton, 1976a).

فالارتباط بين مرتبة الشهرة الخاصة بهذه الشخصيات التاريخية البارزة وبين درجات نسب ذكائهم المقدرة كان 0,23، وهي نتيجة تتسق مع الاستنتاج السببي القائل إن الذكاء هو متطلب أساسي للشهرة التاريخية. لكن متغيرا ثالثا هو سنة الميلاد، ارتبط بدرجة 0,14 مع درجة نسبة الذكاء، وبدرجة 0,23 مع مرتبة الشهرة، أي أن هناك نزعة متميزة بالنسبة للأفراد الذين ولدوا في تواريخ أحدث لأن يكونوا أقل شهرة، وكذلك لأن يعطوا درجات ذكاء أقل من تلك الدرجات التي تعطي لأسلافهم. ومن الممكن لهذا السبب، أن يكون الارتباط الملاحظ ما بين الذكاء والشهرة هو نتيجة زائفة للأثر المضلل الخاص بسنة الميلاد.

إن ما نحتاجه هو أسلوب لحساب الارتباط بين متغيرين، بينما نقوم بالتحكم في المتغير الثالث أو إقصائه جانبا، أو تثبيته لأنه قد يكون مصدرا للخطأ. ويكون على مثل هذا الأسلوب أن يحدد «الارتباط الجزئي»[(*14)] Partial Correlation بين متغيرين بينما يقوم بتثبيت المتغير الثالث. فإذا نظرنا إلى عباقرتنا إلى 301 مرة أخرى، فإن الارتباط الجزئي ما بين الذكاء والشهرة مع تثبيت سنة الميلاد، هو: 0,20، وهو ارتباط قلت قيمته، لكنه مع ذلك ارتباط له وزنه. لكن المختصين بالقياس التاريخي كثيرا ما يقومون بدلا من حساب الارتباط الجزئي باستخدام أسلوب وثيق الصلة به، هو تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression Analysis. فالانحدار المتعدد يجعل من تحديد تأثير متغيرين مستقلين أو أكثر على متغير تابع واحد أمرا ممكنا، حيث يمكن تقدير الأثر السببي الخاص بكل متغير استخدم مؤشرا للتنبؤ، بينما نقوم بتثبيت كل المتغيرات الأخرى المستخدمة في التنبؤ. ويسمح لنا هذا الانحدار المتعدد بالتعامل، مع ما هو أكثر من مصدر واحد من مصادر الارتباطات الزائفة. وقد تبين في الحالة الخاصة بالعباقرة الثلاثمائة والواحد، أن سنة الميلاد ليست هي المصدر الوحيد لحدوث الزيف في الارتباط بين الذكاء والشهرة. فمدى موثوقية بيانات السيرة الشخصية قد يؤثر أيضا على هذه العلاقة. وعندما تثبت سنة الميلاد، وموثوقية البيانات، ومتغيرات أخرى عديدة، تصبح العلاقة بين الذكاء والشهرة غير دالة. فمعامل الانحدار الجزئي المعياري B (بيتا)[(*15)] الخاص بالتنبؤ بالشهرة في الذكاء، مع تثبيت كل المتغيرات الأخرى، هو فقط 0,14

(Simonton, 1976 a). ويميل معامل بيتا، مثله مثل معامل الارتباط، إلى أن يتراوح ما بين -1 إلى +1 حيث يشير الصفر إلى غياب العلاقة، ويستخدم هذا المعامل بالشكل التالي: g=B حيث g هي الكسر العشري الموجب أو السالب. ويشير هذا الاستخدام إلى أن أثر المتغير المستقل المقابل لهذا المعامل على المتغير التابع داخل الانحدار المتعدد قد تم تقديره مع ضبط كل المتغيرات المستقلة الأخرى في المعادلة.

إن الاستنتاج القائل إن واقعة معينة تسبب واقعة أخرى يتطلب ما هو أكثر من مجرد إظهار أن الواقعتين مرتبطتان. لكن إثبات عدم زيف الارتباط بين واقعتين لا يبين أي الواقعتين هي السبب وأيهما هي النتيجة. فكي نستدل على أن (أ) تسبب (ب) يجب أن تثبت أنه ليست هناك واقعة ثالثة (ج) تؤثر عليهما معا، وتسبب الارتباط الملاحظ بينهما. كما يجب أن نثبت إضافة إلى ذلك، أن (أ) تسبق (ب) زمنيا.

وإحدى طرائق إدخال بعد الزمن في التصميم البحثي هي أن نوظف نمطا ما من أنماط تحليل السلاسل الزمنية. إذ نستطيع من خلال قياسنا لمتغيرات السبب والنتيجة عبر الزمن، أن نظهر ما إذا كانت التذبذبات في الوقائع المسببة تميل إلى أن تسبق التذبذبات في الوقائع الناتجة. افترض مثلا أننا نقيس مساحة البقعة التي يسيطر عليها نظام سياسي معين، مثل الدولة الرومانية عبر فترات أو أجيال متتابعة مقدار كل منها عشرون عاما. وافترض أيضا أننا نريد أن نقيس دافع الإنجاز كما يتكشف من خلال الأدب القومي لذلك النظام. نفترض أولا أن دافع الإنجاز الموجود في الطابع القومي National Character يؤدي إلى فتوحات عسكرية، بعد انقضاء فاصل زمني مقداره جيل واحد. فإذا كان هذا الفرض صحيحا توجب أن يكون الارتباط الثنائي بين الصور الأدبية الخاصة بالإنجاز وبين التوسع الإقليمي في أقصى حالات ارتفاعه وذلك عندما تحسب عمليات الارتباط بين دافع الإنجاز في جيل معين، وبين التوسع الإقليمي في الجيل التالي له.

هذا الارتباط الخاص المؤجل Lagged Correlation ينبغي أن يكون أكبر في قيمته المطلقة من ذلك الارتباط المتزامن Synchronous بين المتغيرين إذا قيسا بالنسبة لنفس الجيل، أكبر حتى من ذلك الارتباط المؤجل الذي يسير في الاتجاه المعاكس (أي بين دافعية الإنجاز في جيل معين وبين التوسع

الإقليمي في الجيل السابق عليه). فالنتيجة تأتي بعد السبب وليس العكس. يعد هذا التحليل الذي لخصته لتوي، والمسمى بأسلوب الارتباط المؤجل التقابلي Cross-lagged Correlation أحد التصميمات شبه التجريبية العديدة. وهو يستخدم بشكل عام مقترنا مع بعض طرق الإحصاء متعددة المتغيرات مثل الارتباط الجزئي أو تحليل الانحدار المتعدد. ففي الفصل التاسع، مثلا، سأقوم باختبار العلاقة بين الإبداع، وبين عدم الاستقرار السياسي في تاريخ الحضارة الغربية (Simonton,1975 c). ومن أجل هذا البحث ابتكرت مؤشرا للإبداع Creativity Index يشتمل على حصر لكل المبدعين المشهورين الذين كانوا نشطين في كل فترة متكونة من عشرين عاما، ومؤشرا لعدم الاستقرار السياسي يتكون من جدولة للانقلابات، والثورات العسكرية والصراعات على الحكم داخل الأسر الحاكمة، والاغتيالات السياسية. وقد تم حساب الارتباط بين هذين المقياسين، بعد التحكم في العديد من المتغيرات الممكنة. وقد كان الارتباط الجزئي الناتج لا يبتعد عن الصفر إلا إذا كان الإبداع موضع الاهتمام متعلقا بفترة زمنية مقدارها جيل واحد بعد حدوث عدم الاستقرار السياسي وتعطينا هذه النتيجة سببا أو مبررا معقولا للاستنتاج بأن عدم الاستقرار السياسي، يكون له تأثيره السببي على الإبداع بعد جيل واحد. وقد كان هذا الارتباط الجزئي سلبيا، مما يشير إلى أن عدم الاستقرار السياسي في جيل معين يعمل على كف الإبداع في الجيل التالي له، ويظهر لنا هذا المثال أهمية الاستنتاجات السببية المستمدة من البيانات الخاضعة للقياس التاريخي من خلال تحديد الأسبقية الزمنية حتى ولو كانت هذه الاستنتاجات غير قطعية.

إن هذا الدمج بين عمليات التحكم متعددة المتغيرات في مصادر العلاقات الزائفة، وبين التثبت شبه التجريبي في الأسبقية الزمنية، يعني أننا نقبل في تعريفنا للسببية بالحد الأدنى: فالمتغير (أ) يقال إنه سبب مباشر للمتغير (ب): (1) إذا وصلت القيمة المطلقة للعلاقة بين هذين المتغيرين أعلى حد لها عندما يجري تأجيل (ب) مسافة زمنية مثالية، (2) إذا ظل الارتباط غير صفري، حتى بعد تثبيت كل مصادر التأثير الأخرى ذات العلاقة. لا ريب أن قوة الاستنتاج السببي الكامنة في البيانات الارتباطية لا تماثل أبدأ تلك القوة التي نحصل عليها من التجربة المعملية.

لكن القضايا التي يهتم بها باحثو القياس التاريخي لا يمكن إخضاعها، طبعا، للأساليب المعملية. فإذا افترضنا أن الحرب تميل إلى خنق الإبداع التكنولوجي، فإننا لن نستطيع اختبار هذا الغرض بواسطة النشر العشوائي لقرارات إعلان الحرب عبر عينة من الأمم، كي نرى ماذا سيحدث لطلبات تسجيل براءات الاختراع فيها. إن الاعتبارات العملية والأخلاقية تحول دون استخدام أي شيء أقوى من الأساليب الارتباطية.

العينات التاريخية

يقوم علماء القياس التاريخي بالتركيز على الموضوعات التاريخية أكثر من تركيزهم على الموضوعات المعاصرة. وأحد المبررات المنطقية لهذا التركيز هو أن استثمار هؤلاء العلماء للعينات التاريخية، قد يرفع إلى أقص حد ممكن من قدرتنا على اكتشاف أية قوانين ثابتة تتجاوز الفترة التاريخية خاصة بالإبداع والقيادة. كما أن الفروض الخاصة بطبيعة العبقرية ينبغي اختبارها على عينة تتصف بأقصى حد من التنوع الثقافي والتاريخي. فإذا صمد القانون السلوكي عبر هذا التنوع فإن احتمال صدقه الكلي يصل أعلى حدوده. وقد قمت على سبيل المثال بمحاولة لاكتشاف ما إذا كانت ذروة الإبداع الأدبي من حيث العمر لها مثل هذا الثبات فدرست أكثر من أربعمائة مبدع أدبي ينتمون إلى 25 قرنا من التاريخ، وإلى الآداب اليابانية، والصينية والهندية، والفارسية والعربية، والإغريقية، واللاتينية، وكذلك العديد من الآداب الأوربية الحديثة «انظر الفصل السادس». ذلك أن القاعدة التي يثبت صدقها بالنسبة لهذه المجموعة المتنوعة من الكتاب يحتمل أن تصدق في المستقبل أيضا.

وهناك ميزة أخرى للتركيز على العينات التاريخية، وتتمثل هذه الميزة في أنه يسهل، بالنسبة للأشخاص المشاهير في الماضي، أكثر مما هو الحال بالنسبة للشخصيات المعاصرة، أن نقرر بدقة من يجب أن تعتبره مبدعا أو قائدا فالكل يعرف أن الحكم على الآخرين عرضة للخطأ، كما أن صمود الشهرة أمام اختبار الزمن مدعاة لقدر أكبر من الثقة. فقد اعتبر الناس في منتصف القرن الثامن عشر تليمان أفضل من هاندل وباخ. وحدثت نفس الأخطاء في العلم كما في حالة جريجور مندل المعروفة. فقد

ظل مندل مهملا لفترة طويلة، مع أنه هو الذي اكتشف مبادئ الوراثة، وقد صاغ العالم جون تندال John Jyndall هذه القضية بشكل جيد حين قال عام 1897 «يجب على المصور حين يود أن ينظر إلى لوحته في حالتها الكلية أن يبتعد عنها مسافة معينة، كما أن وجهة نظر العصر التالي هي الأفضل للحكم على الإنجاز العلمي لعصر من العصور».

ومن الأسباب الأخرى التي تدعو علماء القياس التاريخي لدراسة العينات التاريخية. أن بعض القضايا الناموسية لا يمكن معالجتها دون الرجوع مسافات كبيرة عبر الزمن وفي هذا الجانب يتشابه القياس التاريخي مع علم الفلك: فعملياته قد تستغرق ما يتجاوز حياة الإنسان الفرد كي تكمل دورتها العادية. لقد اكتشف إدموند هالي E. Halley مذنبه عام 1704 من خلال مراجعته للملاحظات التي تمت في أعوام 1531 و1607 و 1682. ولو حصر نفسه في تلك الملاحظات التي قام بها شخصيا لظلت هذه الطبيعة المتواترة للمذنبات سرا حتى الآن. كذلك قد يحتاج عمل العديد من قوانين التاريخ عدة أجيال ليتم اكتماله. وهذه القوانين لا يمكن اكتشافها إذا تمت دراسة الإبداع والقيادة في العينات المعاصرة فقط.

وحتى عندما تحدث العمليات موضع الاهتمام خلال المدى العادي لحياة الإنسان، فإن بعض التساؤلات حول العبقرية لا يمكن الإجابة عنها بشكل موثوق إلا من خلال المبدعين والقادة المتوفين. والمثال على ذلك هو التساؤل الخاص بالعلاقة بين العمر والإنجاز. لقد كانت الحياة السياسية لرتشرد نكسن تبدو وكأنها انتهت عندما فشل في أن ينتخب حاكما لولاية كاليفورنيا عام 1962 م، وبعد سنتين فقط من هزيمته بفارق ضيق على يدي جون كندي. هل تخيل أحد آنئذ أن نكسن سينتخب رئيسا للجمهورية بعد عقد من الزمان، ويحظى بتأييد حوالي 97٪ من الأصوات الانتخابية؟ والسيرة الإبداعية لا يمكن أن نقول عنها إنها اكتملت ما لم يظهر نعي الفقيد. وهكذا يتعين على الباحثين في كثير من الحالات أن يحصروا أنفسهم في عينة من هؤلاء الذين توفوا.

لا يقوم باحثو القياس التاريخي دائما بدراسة الأشخاص الموتى، إذ يمكن، وفقا لما تسمح به الفروض، أن يكون الأفراد الذين نقوم بدراستهم من الأحياء. فالمبدعون والقادة يستطيعون صناعة التاريخ خلال حياتهم

والشخص الذي يكرم بكتابة مادة عنه في Who's Who، أو في موسوعة أو في بحث تاريخي، أو حتى بكتاب عن سيرته الشخصية من الممكن التعامل معه على أنه يماثل أية شخصية تاريخية بارزة أخرى من شخصيات الماضي.

الموثوقية والصدق

يقال إن السيد روبرت والبول R. Walpole قال حينما عرض عليه ابنه أن يقرأ له شيئا، «أي شيء ما عدا التاريخ، لأن التاريخ لا بد أن يكون زائفا». ما الذي يضمن إذن أن تكون اكتشافات القياس التاريخي أقل زيفا؟ هل يعد السجل التاريخي كافيا بوصفه أساسا للدراسة العلمية؟ إن الإجابة على هذين السؤالين تكمن في تمييز يظهر بشكل بارز في مجال القياسات النفسية. فوفقا لنظرية القياس النفسي يمكن أن تتباين مقاييس أية سمة نفسية على بعدي التقييم الخاصين بالموثوقية والصدق. فلكي، يكون المقياس موثوقا به يجب أن يكون دقيقا. ولكي يكون صادقا فإنه يجب أن يقيس ما وضع لقياسه. كذلك فإن مقاييس القياس التاريخي ينبغي أن تصاغ بعناية للوفاء بهذين المطلبين.

موثوقية البيانات التاريخية:

يحدد اختصاصيو القياس النفسي دقة مقاييسهم بحساب معامل الموثوقية-Reliability Coefficient وهذا المعامل هو كسر عشري يمتد من صفر إلى ١، حيث يعني الصفر عدم وجود أية موثوقية، على الإطلاق وحيث يدل الرقم (١) على الهدف الذي لا يمكن الوصول إليه والخاص بالقياس الكامل[*16]. وينبغي أن تكون درجات الموثوقية بشكلها المثالي فوق 0,90 أو على الأقل 0,80، رغم أنه ليس من غير المألوف، حتى بالنسبة للمقاييس النفسية الراسخة، أن تبلغ درجات موثوقيتها حوالي 0,70 أو0,60 أو أحيانا أقل من ذلك.

ومن طرائق تقدير الموثوقية طريقة إعادة الاختبار التي تستلزم أن نعطي الاختبار نفسه مرتين لمجموعة المفحوصين نفسها، ثم نحسب بعد ذلك الارتباط بين مجموعتي الدرجات، فمثلا يمكن أن نعطي اختبارا ما لقياس نسبة الذكاء مرتين، وبفاصل زمني بينهما مقداره عام، لتلاميذ المدرسة

الابتدائية أنفسهم، وتكون الموثوقية المقدرة هي حاصل الارتباط بين درجات نسبة الذكاء التي تم الحصول عليها في الاختبارين. ولسنا في حاجة لأن نقول بأنه إذا تذكر المفحوصون الأسئلة التي تلقوها في المرة الأولى، فإن ذلك سيؤدي إلى تضخيم قيمة الموثوقية المقدرة. أما إذا كانت السمات النفسية التي تقاس تتغير بسرعة عبر الزمن من الناحية الأخرى فإن أسلوب إعادة الاختبار هذا سيعمل على خفض قيمة الموثوقية.

هذا الاعتبار الثاني له دلالاته فيما يتعلق بالمقاييس التي تستخدم في القياس التاريخي لقياس الشهرة. وكما يدل التقدير الذي حظي به كل من باخ ومندل بعد الوفاة، فإن الشهرة يمكن أن تكون متقلبة تتذبذب من جيل إلى جيل، ويمكن في الحقيقة أن يستخدم أسلوب إعادة الاختبار ليثبت بطريقة مقنعة أن الشهرة أمر مستقر بدرجة مدهشة عبر الزمن. لقد بين الباحث فارنزورث بشكل كاف، مثلا، أن التذوق الموسيقي يتضمن شكلا من أشكال الاستقرار التاريخي القابل للقياس. فقد وجد فارنزوث عندما عاد إلى الأعمال التي عزفتهما أوركسترا بوسطن السمفونية أن تكرار ظهور مؤلف موسيقي في برنامج هذه الأوركسترا في العقد 1915-1924 م، يرتبط بدرجة 98 ,0 مع تكرار ظهوره في العقد 1925-1934، وبدرجة 90 ,0 مع تكرار ظهوره في العقدين 1935-1944 و 1945-1954، وبدرجة 89 ,0 مع تكرار ظهوره في العقد 1955-1964. إن درجات الموثوقية بين العقود تتناقص مع تزايد الفاصل بين كل عقدين. لكن نسبة معقولة، من هذا الانخفاض المعتدل في الثبات، قد ترجع إلى إضافة مؤلفين معاصرين إلى البرنامج. وعلاوة على ذلك، فإن هذا الإجماع الموسيقي المستقر، ليس مقصورا على العزف في قاعة الحفلات الموسيقية. فقد حصل فارنزورث على درجات مشابهة للدرجات السابقة تماما من خلال النظر في المساحة المكرسة للمؤلفين المختلفين في الدراسات المكتوبة حول تاريخ الموسيقى، وفي الموسوعات الموسيقية، وكذلك الموسوعات العامة التي نشرت عبر فاصل زمني يزيد على خمسين عاما. وهكذا فإن إعادة الاختبار من أجل التحقق في الموثوقية الخاصة بالشهرة الموسيقية تعطينا نتائج مرتفعة جدا (انظر أيضا، Over 1982) وفي بعض الأحيان يقوم الذوق السائد بوضع باخ على القمة، وفي أوقات أخرى يضع بيتهوفن، وفي أوقات ثالثة يضع موزارت، لكن هذا

الذوق السائد لم يدفع معاصري هؤلاء المؤلفين أمثال غيبل Gebel ورايخا Reicha وتورك Turk أبدا إلى رأس القائمة.

يشتمل الأسلوب الثاني لتقدير الموثوقية على أشكال بديلة، فبدلا من تطبيق الاختبار نفسه على الأشخاص المفحوصين أنفسهم في وقتين منفصلين، يقوم هذا الأسلوب على أساس تطبيق اختبارين مختلفين على الأشخاص المفحوصين أنفسهم في الوقت نفسه. إذ يمكن على سبيل المثال إعطاء شكلين، كل منهما بديل للآخر من اختبار لنسبة الذكاء لمجموعة من الطلاب ثم نحسب بعد ذلك الارتباط بين مجموعتي الدرجات. إن دراسات القياس التاريخي يمكنها في كثير من الأحيان أن تحصل على مقياسين على الأقل للمتغير نفسه، وتحسب الارتباط بينهما ثم تستخدم هذا الارتباط باعتباره معاملا للموثوقية. وقد قمت بعدة دراسات، على سبيل المثال، حول موثوقية عمليات الإحصاء المستقلة لعدد الاكتشافات والابتكارات العلمية في كل وحدة زمنية وبالنسبة لكل وحدة قطاع مستعرض، سواء تم تحديدها بالنسبة للعلم ككل، أو تم تفتيتها بما يتناسب مع الفروع العلمية المختلفة. كثيرا ما تم الحصول على هذه الإحصاءات المستقلة للوقائع في أنواع مختلفة من المصادر، مثل كتب التاريخ في مقابل قواميس التراجم Biographical Dictionaries. وقد كانت معاملات الموثوقية المقاسة مرتفعة دائما، وبمعدل مقداره 90 ,0.

تلجأ كثير من دراسات القياس التاريخي إلى أكثر من زوج من المقاييس البديلة. ففي بحث حول شهرة 2012 فيلسوفا، استخدمت عشرة مقاييس متمايزة، وفي دراسة حول شهرة 696 مؤلفا موسيقيا كلاسيكيا، استخدمت ستة مقاييس مختلفة. والإجراء الشائع في حالات المقاييس المتعددة هو القيام بتحليل عاملي(*17) لتحديد ما إذا كان هناك بعد واحد يسمى الشهرة، هو الذي يقف وراء المقاييس المتنوعة. وقد كشف التحليل العاملي في هذه الدراسة عن أن حوالي نصف التباين الكلي في المقاييس العشرة في دراسة الفلاسفة، وحوالي 60٪ من التباين الكلي في المؤشرات الستة في دراسة المؤلفين الموسيقيين يمكن أن ترجع إلى عامل واحد هو عامل الشهرة. وهذه التحليلات العاملية يمكن أن تكشف أيضا عما إذا كانت هناك أبعاد أخرى للعظمة، مثل التحيزات المتمركزة حول عرق معين Ethnocentric أو حول فترة

زمنية محددة في مصادر المعلومات. ومما يطمئن أن نذكر أن الجانب الأكبر من هذه التحليلات قد وجد حلولا خاصة بعامل واحد. ويدل هذا على أن مثل هذه التحيزات-إن وجدت-ذات تأثير محدود فقط على تقديرات الشهرة.

لا يعطينا التحليل العاملي كل المعلومات التي نريدها والخطوة التالية هي أن نحسب معامل الثبات الداخلي، ويشير هذا المعامل إلى مقدار اتفاق المقاييس المختلفة لتحقيق هدف القياس ذاته. والشكل المعتاد هنا هو استخدام معادلة كودر رتشردسن Kuder Richardson أو معامل ألفا Alpha Coefficient والنتيجة هي معامل يمكن مقارنته بدرجات الموثوقية المحسوبة بواسطة أساليب إعادة الاختبار أو الصيغة البديلة من الاختبار. فقد قمت على سبيل المثال، في دراسة عن رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية بإجراء التحليل العاملي على سبعة تقديرات للأداء الخاص بهم، ووجدت أن عاملا واحدا خاصا بالعظمة الرئاسية كان مسؤولا عن 71٪ من التباين (Simonton, 1981C) ووفقا لذلك قمت بتكوين مقياس مركب composite Measure للعظمة من خلال تجميع التقديرات المنفصلة ثم حساب معامل ألفا، وقد نتج عن ذلك معامل موثوقية جدير بالاعتبار تماما مقداره 0,98 فهناك إجماع راسخ حول من كان عظيما في رئاسته للسلطة التنفيذية، ومن كان عاديا، ومن كان سيئا، في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية (انظر أيضا Kynerd, 1971) إن موثوقية معامل ألفا بالنسبة لشهرة الفلاسفة هو 0,94 وهو يشير إلى اتفاق مماثل حول عظمة المفكرين.

لقد قام عديد من الباحثين بتقدير درجات موثوقية العديد من المقاييس الخاصة بالقياس التاريخي، ووجدوا باستمرار أن هذه المقاييس يمكن الاعتماد عليها. وتصمد الموثوقية سواء أكنا نقوم بفحص الإبداع أو القيادة أو كنا ننظر إلى بيانات السير الشخصية أو البيانات التاريخية. فإذا كانت الموثوقية هي المحك الذي يقرر ما إذا كان مشروع القياس التاريخي مقبولا من الناحية العلمية، فإن هذا المحك يكون قد تحقق.

ومع ذلك فإن باحثي القياس التاريخي يجب أن يكونوا دائما على وعي بالعوامل التي يمكن أن تؤثر على موثوقية البيانات. وأحد هذه العوامل هو عامل اختيار العينة. مجموعة المبدعين والقادة المشهورين هي عينة انتقائية

تماما في حقيقة الأمر. وبما أن المغمورين نادرا ما خضعوا لبحوث القياس التاريخي، فإن التباين في مقاييس مثل الذكاء يكون مبتورا بشكل حاد، وهذا البتر يعني أن معاملات الموثوقية تكون منخفضة أكثر مما نتوقعه في العينات المتنوعة، ففي المجموعة المنتقاة بعناية والمتكونة من 301 من عباقرة التاريخ الذين قامت كوكس بجمعهم (1926) على سبيل المثال كانت معاملات الموثوقية الخاصة بتقديرات نسب الذكاء لديها قرابة 0,50 (Simonton, 1976 a)، ورغم أن قيمة هذه الموثوقية منخفضة إلا أنها جديرة بالاحترام إذا علمنا أن هؤلاء المفحوصين كانوا يشكلون نخبة متميزة وعندما يتم حساب معاملات الموثوقية لدرجات الإبداع ودرجات اختبار الذكاء عند الأطفال الموهوبين فإنها تكون أدنى حتى من ذلك، وتبلغ حوالي 0,30 Hudson 1966, Wallach & Kogan, 1965).

والعامل الثاني الذي ينبغي أن يضعه باحثو القياس التاريخي في اعتبارهم يتعلق القرب التاريخي. فكتب التاريخ تعج بالمعارك والحروب والثورات والانقلابات أو بما سماه وليم كولين براينت W. C. Bryant «الحكاية الكريهة في الكذب والنزاع، والقتل والسلب». وهكذا يمكننا أن نشعر بقدر كاف من الثقة فيما يتعلق بمقاييس القياس التاريخي طالما اقتصرت على الأحداث السياسية التي تتوافر عنها المعلومات. أما موثوقية البيانات الخاصة بالسيرة الشخصية في مقابل ذلك، فإن موثوقيتها تقل كلما لدنا إلى عباقرة العصور القديمة، وعلى سبيل المثال، فإن موثوقية درجات نسبة الذكاء التي قدرتها كوكس للعباقرة الذين درستهم وعددهم 301، قد ارتبط بدرجة إيجابية مرتفعة (ر=0,43) بمدى القرب التاريخي لميلاد كل عبقري (Simonton, 1976). فإذا كنا نرغب في دراسة المبدعين والقادة الذين ينتمون للماضي البعيد، إننا نستطيع حماية موثوقية مقاييسنا من خلال التركيز على مبدعي التاريخ وقادته الأكثر شهرة، أي هؤلاء الذين يتوافر عنهم أكبر قدر ممكن من المعلومات. وقد كان معامل الارتباط في بيانات كوكس بين موثوقية البيانات والشهرة، معاملا متواضعا ر=0,14).

ولكن حتى عندما يكون الحصول على تقديرات الموثوقية مستحيلا، فإن ثقتنا في نهجية القياس التاريخي كثيرا ما يمكن تعزيزها من خلال تكرار النتائج التي توصل إليها باحث معين، بواسطة باحثين آخرين. ولنقدم حالة

حاسمة الوضوح في هذا شأن، فقد اتفق العديد من الباحثين المنتشرين على مدى قرن، والذين استخدموا صادر سجلات متنوعة، فيما يتعلق بمقدار متوسط العمر المتوقع لمشاهير المبدعين انظر على سبيل المثال ،Beard, 1874; Sorokin, 1925; Simonton 1978, 1976a, 1977b; Eisenstadt 1974 وكان هذا المتوسط حوالي 66 سنة بانحراف معياري مقداره 14). هذا المثال قد يبدو قليل الشأن، ولكن العمر، سيكون حدا Parametrer حاسما عندما أقوم بمناقشة الإنتاجية في الفصلين الخامس والسادس، والأكثر أهمية، هو أن فكرة تكرار النتائج هي فكرة أساسية في العلم، بما في ذلك علم القياسي التاريخي.

صدق مقاييس الشهرة:

علينا، إضافة إلى إثبات أن المقاييس التاريخية تقيس بشكل يعتمد عليه، أن نثبت أنها تقيس الشيء الصحيح أيضا. وأحد الحلول الخاصة بمشكلة الصدق هو «الإجرائية» :Operationalization وكي نوفر هذا الشرط لمفهوم مجرد، لا بد أن نقيمه على أساس إجراءات مجسدة محددة، وهكذا يحدد الذكاء إجرائيا، من خلال تعريفه بأنه الدرجة التي يحصل عليها الفرد على مقياس للذكاء، ومن ثم يمكننا الإصرار على أن الذكاء هو نفسه ما يقيسه اختبار الذكاء. وغني عن القول إن تأكيدا كهذا سهل القول ولا يخدم المعرفة. لكن معظم مقاييس القياس التاريخي تتمتع لحسن الحظ بدرجة عالية من الصدق الظاهري Face Validity، وهذا يعني أن هناك ما يدعو للاعتقاد بأن المقياس يفي بما يعد. فإذا كنا مهتمين بقياس شراسة حرب معينة، مثلا، فإن من المنطقي أن نضع في اعتبارنا المدة الزمنية التي استغرقتها هذه الحرب، وعدد الأمم المشتركة في الصراع، وتكرار المعارك، باعتبارها مؤشرات للحرب أو دلائل عليها.

وستكون عملية تكوين مركب من هذه التقديرات الكمية مشتملة على صدق ظاهري واضح.

لكن قضية الصدق تغدو أمرا ملحا بشكل خاص عندما نرفع من شأن الشهرة باعتبارها مؤشرا للإبداع أو القيادة أو العبقرية.

وهذه الممارسة لها تاريخها الطويل، نجد بداياته حتى في كتاب فرانسيس

غالتن «العبقرية الوراثية» (1869). وعندما نفكر في الإبداع أو القيادة ذات المستوى الأرقى فإن من الطبيعي أن نضع في اعتبارنا قوائم الأسماء مشهوري التاريخ. وهكذا يكون لتحديدنا للعبقري في ضوء عدد المرات التي ذكر فيها، وكذلك المساحة المعطاة له وعدد الإنجازات، وغيرها من المقاييس المستمدة من السجلات بعض الصدق الظاهري. ومع ذلك فقد لا يوافق الجميع على هذا التحديد الإجرائي. فكما قال اللورد بايرن في ديوانه «دون جوان»:

> «ومنذ زمن طويل ظل المجد يجعل الحكماء يبتسمون فهذا الشيء، اللاشيء، الكلمات، الوهم، الهواء يعتمد إلى حد بعيد على أسلوب المؤرخ أكثر من اعتماده على الاسم الذي يتركه شخص ما وراءه».

(النشيد الثالث، المقطع 90).

ويبدو رجال الماضي المتميزون ونساؤه المتميزات أحيانا مجرد أساطير أنتجها صانعو الأساطير الذين نسميهم المؤرخين. فالقلم المحابي قد يصنع من النكرات عمالقة، بينما قد يقوم الإهمال الرافض بإلقاء الشخص العظيم في غياهب التاريخ المظلمة. وهذه قصة قديمة قدم العهدين القديم والجديد، فقد نجح سليمان من خلال اضطهاد شعبه بواسطة جباية الضرائب وتسخيرهم لبناء المعبد في أورشليم في اكتساب رضا المؤرخين الكهنوتيين. فعرفه التاريخ باعتباره أحكم الملوك. وأفضلهم على الإطلاق. أما يربوعام الثاني، فرغم أن حكمه كان مليئا بالفتوحات البارزة ومظاهر الرخاء الاقتصادي، فإن المصلح الديني النبي عاموس Amos عارضه، ومن ثم لم يحظ إلا بذكر عابر في كتب التاريخ التوراتية. وهكذا، فإن أي إجماع بين المؤرخين قد يكون بلا معنى.

غير أنني لا أرى في هذه المشكلة اعتراضا خطيرا على جهود المشتغلين بالقياس التاريخي. فموقفي يتفق تماما مع ما قاله كارلايل: «فلنسلم بأن الشهرة ليست مقياسا مؤكدا للجدارة، لكنها مجرد احتمال لها». ففي مقابل كل شخص عادي، أو متوسط القيمة يحظى بإعجاب لا يستحقه في الأجيال التالية، ربما كان هناك آلاف من العقول الرائعة التي طمرت إلى الأبد في مجاهل التاريخ. لكن التقابل ما بين المشهور والمغمور هو إلى حد كبير،

تقابل ما بين عدد قليل من العباقرة (الذين ربما كان بينهم عدد قليل من المشاهير غير الجديرين) وبين عدد كبير جدا من الأفراد غير الأفذاذ «مع عدد أكبر نسبيا من العباقرة الذين تم إهمالهم، لكنهم يمثلون نسبة أصغر». وهكذا فإنه يجب أن تظل هناك فروق منتظمة بين المشهور والمغمور، وهي فروق تعزي إلى الخبرات المتعارضة التي يمكن أن تؤدي إلى تطور الشخصية وإلى الخصائص المميزة للشخصية والمناخ الاجتماعي والاقتصادي. وأنا أعتقد أن الشهرة هي أفضل ما لدينا من المؤشرات الدالة على عباقرة التاريخ.

إن ذلك القدر الكبير من التراث الثقافي والشعبي الذي كرس من أجل عباقرة الماضي-مبدعي التاريخ وقادته البارزين-لم يترك مبررا للشك بأن مثل هذه الشخصيات البارزة تثير قدرا عظيما من الاهتمام بذاتها. لقد قامت هذه الشخصيات بتشكيل الماضي، والتأثير على الحاضر، وربما استمرت في التأثير على المستقبل. وقد تكشف حيوات هذه الشخصيات إذا أخضعت للمزيد من التحليل العلمي، عن بعض القوانين العامة حول التاريخ، وعن مبادئ أساسية حول الإبداع، وحول تحولات الحضارة الإنسانية. وهذا هو الجانب الذي تظهر فيه قوة القياس التاريخي.

فالقياس التاريخي، وهو العلم المكرس لاكتشاف المبادئ الناموسية العامة، من خلال تطبيق الأساليب الكمية على قطاعات العينات التاريخية، يقصد منه بشكل خاص استخلاص تلك الخصائص المنتظمة من بين ذلك الكم الهائل من الأسماء والتواريخ والأماكن. إن الهدف الأساسي للقياس التاريخي هو التعميم الموضوعي واختزال ذلك العدد الكبير المحير من الحقائق التاريخية، إلى مجموعة أصغر من البيانات المجردة الخاصة بالكيفية التي تتمكن من خلالها فئة خاصة من الأفراد في إعادة تنظيم اتجاه التاريخ الإنساني.

الحواشي

(*1) المقصود بهذا الأسلوب، محاولة فهم التاريخ من خلال بعض الأرقام التي تتزايد أو تتناقص أو تتم المقارنة بينها مثل عدد الجيوش -عدد السكان- عدد المؤسسات التعليمية... إلخ. ودور هذه الأرقام في تغيير مسار التاريخ أو جعله يسير بطريقة معينة (المترجم).

(*2) الجذر اليوناني القديم لهذه الكلمة يشير إلى كل ما هو مرتبط أو متعلق بالمجرد أو «القانون» العام. ويسمى أي منحى فلسفي أو علمي يكون موجها بهذا الشكل باسم «المنحى الناموسي» (المترجم).

(*3) المقصود «بالوصف التاريخي» Historiography الطريقة المتبعة في كتب التاريخ التقليدية التي تقوم على أسس وصف تتابع الأحداث وسير حياة القادة وغير ذلك من الأساليب الوصفية المعروفة. (المترجم).

(*4) أي أن كل هذه الطرائق، بشكل أو آخر، طرائق تركز على القوانين والحالات الفردية أكثر من تركيزها على القوانين والمبادئ الناموسية (المترجم).

(*5) المقصود حرب الشمال والجنوب في الولايات المتحدة الأمريكية والتي استمرت في الفترة من 1861 حتى 1865 (المترجم).

(*6) يقصد بالقياسات النفسية عمليات القياس من خلال الاختبارات النفسية التي يقوم بها المختصون بالقياس النفسي لبعض القدرات مثل الذكاء والذاكرة وبعض سمات الشخصية مثل الانطواء
والانبساط وغيرهما (المترجم).

(*7) المقصود بالتعريف الإجرائي تحويل المتغيرات الأساسية التي يراد دراستها للغة الرياضية (المراجع).

(*8) يقصد بوحدات المقطع العرضي: استخدام مجموعات كبيرة من الأفراد أو الأحداث التاريخية والنظر إليها عند نقطة زمنية بعينها. وتسمى هذه الوحدات أحيانا بالوحدات المتزامنة. وفي مقابل ذلك هناك طريقة السلاسل الزمنية التي يتم فيها تتبع فرد أو مجموعات من الأفراد أو الأحداث عبر فترات زمنية متتابعة، وتسمى هذه الطريقة بالطريقة التتبعية أحيانا. (المترجم).

(*9) أي وضع البيانات في جداول تشتمل على الأرقام التي ستتم عليها التحليلات الإحصائية (المترجم).

(*10) المقاييس الموزونة تعني، دون الدخول في تفاصيل إحصائية كثيرة، المقاييس التي يعتمد الباحثون عليها في إعطاء درجات حضارية للأفراد على بعض الخصائص. والدرجات الموزونة هي درجات معدلة للدرجات الخام الأصلية تستخدم بهدف رفع كفاءة وصدق عملية القياس وأيضا تحديد الوزن النسبي لكل درجة مقارنة بالدرجة الكلية (المترجم).

(*11) في الإحصاء يعني مصطلح التباين أو التغاير: مربع الانحراف المعياري، وهو مقياس للتشتت-أو القابلية للتغير-الخاص بمجموعة من الدرجات، ويمكن فهم هذا المصطلح بشكل عام باعتباره يشير إلى المتغير أو المتغيرات المساهمة في رفع أو خفض درجة خاصية معينة بعيدا أو

قريبا من المتوسط العام، سلبا أو إيجابا (المترجم).

(*12) هذه هي الترجمة العربية الشائعة - وليست الحرفية-للمصطلح (المترجم).

(*13) أي أن 0,51 x 0,51 = 26٪ (المترجم).

(*14) في الإرتباط الجزئي نقوم بحساب الإرتباط بين متغيرين مع الإستبعاد الإحصائي لأثر متغير ثالث أو أكثر بهدف معرفة العلاقة النقية بين المتغيرين موضع الاهتمام (المترجم).

(*15) حرف «بيتا» هو الحرف الثاني في اللغة اليونانية، وفي المعادلات الإحصائية الخاصة بما يسمى بـ «تحليل الإنحدار» يستخدم معامل «بيتا» كمقياس دال على التقدير الكمي للقوة التنبئية النسبية الخاصة بمتغير معين والتي يمكننا أن نتنبأ من خلالها بمتغير آخر أو متغيرات أخرى كأن نستطيع التنبؤ مثلا، من خلال معرفتنا بدرجة الذكاء لدى مبدع معين بمقدار الإبداع لدينا أو العكس (المترجم).

(*16) يقصد المؤلف في ذلك أن مستوى الموثوقية المطلقة، هو مستوى تجريدي متصور لا يمكن الوصول إليه، بل يمكن الاقتراب منه، من خلال درجات موثوقية يعبر عنها بكسر عشري، وكلما ارتفعت قيمة هذا الكسر دلّ ذلك على زيادة درجة الموثوقية. (المترجم).

(*17) التحليل العاملي هو أسلوب إحصائي يستخدم في تلخيص واختزال العدد الكبير جدا من البيانات والمعلومات في شكل عدد قليل من المحاور أو العوامل التي تستخدم في تفسير العدد الكبير جدا من البيانات والمعلومات. (المترجم).

2 الأسلاف والمورثات والأجيال

هناك جدال طال أمده في علم النفس يدور حول الطبع والتطبع. فعند أحد طرفي النزاع يوجد أصحاب النزعة الفطرية Nativism الذين يعتقدون بأن السلوك الإنساني موجه في الغالب من خلال ما تفرضه بعض المعطيات البيولوجية، أو ما يسمى بالطبيعة، وهم يصرون على أن هناك شيئًا ما يمكن أن نطلق عليه لقب «الطبيعة الإنسانية» هو بمثابة الأساس الغريزي للتفكير والنشاط. ولا يشعر أصحاب هذه الوجهة الفطرية في النظر بالحيرة أمام الفروق الفردية الموجودة بين الكائنات البشرية لأنها يمكن إرجاعها إلى الوراثة، أي إلى عملية بيولوجية صارمة تقوم بشكل غير متعمد بإنتاج التباين في الجينات. أما عند الطرف الآخر فيوجد البيئيون الذين يعزون الدور الرئيسي في تشكيل الشخصية الإنسانية إلى الأحداث التي تقوم بتشكيل الحياة منذ لحظة الميلاد، وهذه الأحداث أو الوقائع هي التي تعزز ارتقاء الفرد الإنساني. وبما أن بعض الخبرات عامة وشائعة عبر الثقافات وعبر التاريخ، فمان ثمة عمليات معرفية وأفعال معينة عالمية وشائعة، ومن ثم تبدو على السطح وكأنها فطرية. ويسهل إرجاع الاختلاف بين الأفراد إلى التنوع

الواضح في البيئات الطبيعية والشخصية والاجتماعية. ولسنا في حاجة إلى القول إن خلاف الطبع والتطبع، أو الوراثة والبيئة، خلاف قديم قدم الفلسفة ذاتها. لقد اعتقد أفلاطون وديكارت كلاهما أن بعض الأفكار فطرية، بينما تمسك بعض الفلاسفة الأمبيريقيين مثل لوك وهيوم بأن العقل يبدأ، مثل لوح أردواز خال، تقوم الخبرات البيئية بالنقش عليه.

لن يدافع معظم علماء النفس اليوم عن أي من هذين الاتجاهين المتطرفين، فالسلوك الإنساني ينظر إليه الآن على أنه دالة لكل من الطبع والتطبع. والسؤال المشروع ليس هو ما إذا كان الطبع أو التطبع هو الذي يحدد السلوك، بل هو كيف يتفاعل كل من الطبع والتطبع وما هي أهميتهما النسبية في تشكيل الشخصية الإنسانية. وهذا التساؤل ذو أهمية خاصة لفهم الإبداع والقيادة. فبعض الناس يعتقدون أن العبقري «يولد» والبعض الآخر يعتقد أنه «يصنع». ولعل الحقيقة توجد في تركيب معين منهما. وإحدى طرائق إلقاء الضوء على هذه القضية هي أن نفحص العوامل التي تؤثر على التطور المبكر للعباقرة.

المؤثرات الأسرية

جاء الكثير مما نعرفه حول طفولة المشاهير من ذلك الجهد العلمي الذي قام به فكتر وميلدرد غورتسل «1962». فقد قام هذان الباحثان بدراسة السير الشخصية لأكثر من أربعمائة من قادة القرن العشرين ومبدعيه، وقاما بسبر أغوار الحياة المبكرة للأشخاص موضع الدراسة، لتبين ما إذا كانت هناك مواقف أو أحداث أسرية ومدرسية معينة تدعم تطور العبقرية، وقاما بفحص أشياء مثل: الإعاقات الجسدية، والصدمات المبكرة، والاضطرابات الأسرية والبيوت المتصدعة اجتماعيا، والأمهات المسيطرات، والآباء المتصلبين، والاتجاهات نحو التعلم في المنزل، وردود الأفعال تجاه المدرسة والمعلمين. وفي عمل لاحق قام هذان الباحثان بفحص أكثر من ثلاثمائة شخصية من الشخصيات القريبة العهد في أيامنا، وأضافا بعض البنود إلى مجموعة أبعاد السيرة الشخصية التي اهتما بدراستها من قبل، وأجريا المعالجات الإحصائية المناسبة.

(Goertzel, Goertzel, and Goertzel, 1978): وسأقوم فيما يلي بالتركيز على

ثلاث من الخصائص المميزة التي درست بعمق أكثر من غيرها، وأقصد بها ترتيب الميلاد Birth-Order واليتم والإرث العائلي.

ترتيب الميلاد

هناك مبرر نظري قوي يجعلنا ننظر إلى ترتيب الميلاد باعتباره متغير أيمكن أن يفسر ظهور العبقرية. فإذا كان لنمط معين في الخلفية الأسرية أن يقوم بتعزيز الإبداع أو القيادة، فأغلب الظن أن هذه الخلفية يشارك فيها، كل أطفال الأسرة. فإذا كانت عوامل المركز الاقتصادي الاجتماعي المرتفع، وبيئة المنزل المحفزة، والآباء النابهون مثلا، كلها متغيرات تساهم في تكوين العبقرية، فلا بد أن يحصل كل طفل من أطفال عائلة كتلك على فرصة مساوية لبقية أخوته للنجاح، لكن، كم من الناس سمع عن أخوة وأخوات لباخ أو رمبرانت أو سيرفانتس أو ديكارت، أو دارون، أو غاندي، أو صن يات صن؟ لم يكن أحد من هؤلاء العباقرة طفلا وحيدا، وهناك دون شك أخوة كانوا من المشاهير، فمثلا هناك جاك وجان برنولي Bernoulli اللذان طورا حساب التفاضل والتكامل، وأوجست ولويس لوميير August & Louis Lumiere رائدا صناعة السينما، وأورفيل وولبر رايت Orville & Wilbur Wright اللذان اخترعا الطائرة. ويتكون كل زوج من هؤلاء من اثنين من المتعاونين في الإنتاج. وهناك ندرة واضحة فيما يتعلق بالحالات التي يندفع فيها أخوان بقوة ونشاط في مسارين مختلفين من مسارات العظمة. ففيما عدا الأخوين جيمس (وليم الفيلسوف وعالم النفس، وهنري كاتب الرواية). والأخوين فيبر (إيرنست هاينرينج Ernest Heinrich عالم الفسيولوجيا، وفلهلم إدوارد Wilhelm Eduard عالم الفيزياء) من الصعب تماما أن نجد أمثلة لهذه الحالات.

يفسر ترتيب الميلاد إلى حد بعيد الأسباب التي من أجلها لا يصل الأخوة إلى مستوى الشهرة نفسه. وقد أوضحت الدراسات التي تناولت المشاهير أن الأطفال الأبكار (جمع بكر)، وبخاصة الأولاد الذكور منهم، يميلون إلى الإنجاز أكثر من الأطفال المتأخرين في ترتيب ولادتهم، وقد وجد فرانسس غالتن (1874) أن نسبة الأبكار، والأبناء الوحيدين بين العلماء المشاهير هي نسبة كبيرة بدرجة لا يمكن إرجاعها أبدا إلى الصدفة. وقد

توصل هافلوك أليس Havelock Ellis (1904) في «دراسة حول العبقرية البريطانية» A study of British Genius إلى النتائج التي سبق أن توصل إليها غالتن نفسها، لكنه أظهر أيضا أن ميل الأبكار للتفوق، معقود للنساء مثلما هو معقود للرجال وفي غير النشاط العلمي أيضا. وأضاف أليس تعديلا آخر، هو أن الطفل الأصغر يتفوق على الطفل الأوسط، وإن لم يتمتع هذا الأصغر بما يتمتع به الأكبر من تفوق. وقد وجد آل غورتسل أن 30٪ من العيّنة التي درسوها والتي تكونت من314 من مشاهير القرن العشرين كانوا من الأبكار، و16٪ منهم من الأطفال الوحيدين، و27٪ من الأطفال الأصغر، و26٪ فقط من فئة الطفل الأوسط، (Goertzel Goertzel & Goertzel, 1978). لقد كانت نسبة الأبكار أعلى بشكل لا نظير له مقارنة بجمهور العينة ككل، يليهم في ذلك الأطفال الأصغر.

لا يتسنّم الأبكار القمة في كل مجال من مجالات النشاط ففي عينة آل غورتسل نجد أن تمثيل الأبكار الذين هم أيضا وحيدو آبائهم، هو تمثيل ضعيف في ميدان السياسة بينما تميل فئة الطفل الأوسط إلى البروز بشكل ملموس بين الشخصيات السياسية المعاصرة. كما أشارت دراستان استخدمتا عينات مختلفة إلى أن الثوار يغلب ألا يكونوا من الأبكار.

(Stewart, 1977. Walberg, Rasher & parker son, 1980)

ما هي الآليات التطورية النوعية التي يؤثر من خلالها ترتيب الميلاد داخل الأسرة على الإنجاز؟ لم تتم الإجابة على هذا السؤال حتى الآن إجابة مقنعة تماما. فقد أظهرت البحوث التي تناولت عينات معاصرة أن ترتيب الميلاد يرتبط بكل من الذكاء والتحصيل الدراسي (Adams, 1972)، وفي الفصلين القادمين سأوضح أن كلا من هذين العاملين يمكنه أن يكون مسؤولا عن تحقيق الشهرة. لكن مثل هذا التفسير يصادر على المطلوب، فلماذا يكون الأبكار أذكى أو أفضل تعلما؟ كثيرا ما قبل إن الأسرة قد توجه مواردها المحدودة من أجل الابن الأول كنمط حديث من أنماط حق البكورة Primogeniture. فالطفل الأكبر فقط هو الذي قد يذهب إلى الجامعة. ومع ذلك فإن ترتيب الميلاد قد لا يؤثر على التطور العقلي قدر تأثير العلاقات الشخصية بين أفراد الأسرة (Stewart, 1977; Albert, 1980)، والنتيجة التي فحواها أن السياسيين يحتمل أن يكونوا من فئة الطفل الأوسط، أكثر مما

يحتمل أن يكونوا من فئة الطفل الوحيد نتيجة تتفق مع هذه الفكرة. فوحيدو آبائهم ربما يفتقدون تلك الخبرة التي يمكن اكتسابها من خلال التفاعلات اليومية مع الأخوة. أما الأطفال من فئة «الطفل الأوسط» بصفة خاصة فقد يكتسبون خبرات كثيرة خاصة بالتفاوض والتوسط وإيجاد الحلول الوسط ما بين أخوتهم الكبار والصغار.

قد لا يرتبط ميل أصحاب النزعة الثورية لأن يكونوا من الأطفال المتأخرين في ولادتهم بترتيب الميلاد بقدر ارتباطه بحجم العائلة. فمن الواضح أن المولودين أخيرا، كثيرا ما يولدون في أسرة كبيرة. وقد وضع ماتوسيان وشيفر Matossian & Schaefer عام 1977 نظرية مثيرة للاهتمام حول جذور الثورة، وسأتناول هذه النظرية بقدر أكبر من التفصيل في الفصل التاسع من هذا الكتاب. ووفقا لوجهة نظرهما، فإن الأسر الكبيرة تتميز بدرجة كبيرة من الصراعات والتوترات في العلاقات الشخصية، بين الأخوة والأخوات من ناحية، وبين الوالدين وذريتهما من ناحية أخرى. ويؤدي هذا التوتر العائلي الداخلي، خاصة بين الأب والابن، إلى تكوين اتجاهات تمرد لدى الابن، والنتيجة قد تكون انضمامه إلى القوى الثورية عندما يظهر الموقف السياسي المناسب لذلك. وتتنبأ هذه النظرية، رغم أن ماتوسيان وشيفر لم يقولا ذلك تحديدا، بأن أصحاب النزعة الثورية سيكونون من فئة الأطفال المولودين أخيرا، وخاصة من الذكور، وبما أن حجم الأسرة، وليس ترتيب الميلاد هو العامل الحاسم هنا، فإن غير أخ من العائلة نفسها يمكن أن يصبح من الثوريين، فمثلا نجد أن فيديل كاسترو، الابن الخامس من بين أبناء الأب السبعة قد لحق به أخوه راؤول في ثورته التي أطاحت بالحاكم باتستا، كذلك التحق كل الأخوة الذكور والإناث في عائلة أوليانوف yanov- بالحركة الثورية في روسيا. وقد أعدم الابن الأكبر لتخطيطه لاغتيال القيصر. أما الطفل الثالث من حيث ترتيب الميلاد فقد قاد ثورة البلاشفة نحو النصر متخذا اسما مستعارا هو لينين.

فقد الأبوين

مات والد لينين بينما كان لينين في سنوات المراهقة، وفقد بيتهوفن أمه عندما كان في السادسة عشرة من عمره، وعندما بلغ الثامنة عشرة طرد

والده من مدينة بون بسبب إدمانه للكحول وأصبح بيتهوفن مسؤولا عن أسرته. وأصبح نابليون عائلا لأسرته في سن الخامسة عشرة عندما مات أبوه، وفقد يوليوس قيصر والده في العمر نفسه تقريبا. ومات والد نيوتن قبل ولادته. وقد أثارت مثل هذه الحالات العديد من الباحثين لكي يتساءلوا مندهشين حول ما إذا كان اليتم له أي فضل في نمو العبقرية. والشواهد المجتمعة حتى اليوم يبدو أنها تؤيد وجود مثل ذلك الفضل. فهناك نسبة تتراوح ما بين 22٪ إلى 31٪ من المشاهير في عينة كوكس (1926) فقدوا أحد والديهم قبل سن الرشد (Albert, 1971, Walberg, Rasher Parkerson, 1980). وتشتمل عينة مارتنديل Martindale، 1972، وهي عينة مكونة من مشاهير الشعراء الإنجليز والفرنسيين، على 30٪ من الشعراء الذين كان والد كل منهم غائبا عن البيت، وفي عينة آل غورتسل الخاصة بمشاهير المعاصرين، كانت هناك نسبة 18٪ منهم قد فقدت آباءها، ونسبة 10٪ قد فقدت أمهاتها قبل سن الحادية والعشرين (1978). وقد كشفت المقابلات التي أجرتها Roe مع العلماء المعاصرين البارزين عن أن 15 ٪ من هؤلاء العلماء قد فقدوا أحد والديهم، عن طريق الموت، قبل سن العاشرة.

إن أشد البحوث تنظيما حول اليتم مقال ج مارفن آيزنشتات J. Marvin Eisenstadt وعنوانه «فقد أحد الأبوين والعبقرية» Parental Loss and Genius (عام 1978). وقد قام هذا الباحث بفحص حالات 699 فردا مشهورا من أمم متعددة ويعملون في مجالات مختلفة. وقد كان تكرار اليتم بينهم كبيرا تماما. فربع هؤلاء العباقرة فقدوا أحد والديهم عندما كانوا في عمر العاشرة، وأكثر من ثلثي هؤلاء العباقرة فقدوا أحد والديهم عند عمر الخامسة عشرة، ونصفهم تقريبا فقدوا أحد والديهم عند عمر الحادية والعشرين وأكثر من 60٪ منهم فقدوا أحد والديهم عند عمر الثلاثين. كذلك فإن حوالي 10٪ من هؤلاء الأفراد فقدوا كلا الوالدين عند عمر الحادية والعشرين. وقد قارن آيزنشتات هذه النسب المئوية بالمعلومات المستقاة من البيانات الخاصة بالإحصاءات السكانية. ومن الدراسات حول الأحداث الجانحين وكذلك المرضى النفسيين، فكان أهم ما وجده أن نسبة اليتم بين العباقرة تزيد بدرجة كبيرة عن نسبته الموجودة في المجموعات الأخرى والمجموعة الوحيدة التي جاءت قريبة في نسبتها من نسبة العباقرة هي

مجموعة الجانحين، وكذلك، بصفة خاصة، المرضى الذين يعانون من اكتئاب حاد أو من ميول انتحارية. وتتسق النتيجة الأخيرة مع المعدلات العالية من الاكتئاب الانتحاري الموجودة بين المشاهير (انظر الفصل الثالث).

لقد أرجع آيزنشتات أثر فقدان أحد الوالدين إلى صدمة الفجيعة Bereavement Trauma لكنه لم يتتبع كل النتائج العملية المترتبة على هذا التفسير داخل بياناته هو. فإذا كانت الشهرة عرضا خاصا من جملة أعراض الفجيعة، مثلا، فإننا يجب أن نجد فرقا ناتجا عن اختلاف طريقة حدوث هذا الفقدان وزمانه. فمن غير المحتمل أن نيوتن قد مر بصدمة عنيفة عند وفاة والده[*1]. هناك تفسير آخر يتعلق باختلال الهوية لجنسية الذي يسببه غياب الوالد المنتمي إلى جنس الولد (انظر Martindale, 1972).(لقد ركزت معظم البحوث حول هذه النقطة على الآباء والأبناء الذكور ولذلك فإنني سأقصر حديثي على الذكور فقط، فإن مات الأب أو تغيب كثيرا عن البيت، فإن الابن قد يفشل في اكتساب شخصية الذكر، ويقوم بدلا من ذلك علاقة حميمة مع الأم، مما قد يؤدي إلى تكوين شخصية خنثوية، بل ربما تكوين، ذكر ذي طبيعة أنثوية إلى حد ما. وهو نمط من الشخصية قد يفضي إلى (لكن انظر: Harringten & Anderson 1982,)، والأمر البديل لذلك هو أن غياب الشخص الذكر القدوة قد ينتج استعدادا للقتال أو المشاجرة، فالطفل غير الآمن قد يبالغ في التعويض من خلال ادعاء الذكورة الزائدة عن الحد الطبيعي.

وثمة في سير الشعراء والطغاة والأبطال العسكريين شيء مشترك واحد هو أن أمهاتهن كن دائما من الأمهات المسيطرات، المستحوذات، أو من الأمهات ذوات الشخصية الخانقة (Goertzel and Goertzel, 1972).. وقد كشف أكثر من نصف الشعراء الذكور المشهورين عن ميل لاكتساب صفات الجنس الآخر في شكل سمات شخصية تعتبر تقليديا سمات أنثوية (Martindale). وربما كان للطغاة والغزاة ما للشعراء من سمات شخصية، لكنهم يخفونها تحت مظهر الصلابة والجبروت، ومن مزايا هذا الافتراض، خاصة عندما نقارنه بفرض الفجيعة، أنه أكثر تحديدا في تنبؤاته ومن ثم فهو أكثر قابلية للتحقق منه. إن فقدان الوالد المنتمي إلى الجنس نفسه سواء من خلال الموت أو الطلاق أو النفي أو الإدمان على الكحول هو الحادثة الحاسمة.

فإذا حل محل هذا الأب شخص آخر مناسب من نفس الجنس، مثل العم (أو الخال) أو الجد، أو العمة (أو الخالة) أو الجدة. فإن اكتساب هوية الجنس الآخر يكون أقل احتمالا. ثم إن فقدان أخ أو أخت أو قريب آخر، كان على صلة وثيقة بالطفل، لا يكون له أثر عام. وهكذا، فإن من المفيد أن نتثبت من تلك العمليات النفسية التي تقف خلف التأثير الذي يحدثه اليتم على الشهرة رغم أن البحوث لم تقم بعد بذلك.

العائلات الشهيرة

رغم أن حدوث اليتم بين العباقرة يتجاوز عامل الصدفة، فإن نسبته أقل من أن تسمح باعتباره المبدأ الرئيسي المساهم في الشهرة. فإذا كنا ننظر إلى العائلات بحثا عن مصادر العبقرية، فإننا يجب أن نكتشف عوامل أخرى، لقد كان معظم العباقرة في عينة كوكس (1926). من الطبقات الراقية.

ووجد آل غورتسل أن حوالي 80٪ من المشاهير في الأزمنة الحديثة قد جاءوا من عائلات الطبقة المتوسطة التي تعتمد في نشاطها على الأعمال التجارية أو المهنية. بينما عانى 6٪ فقط من أفراد هذه العينة من الفقر إبان طفولتهم.

وقد توصل بلوندل (1980) Blondel، إلى أن 60٪ من القادة في العالم الحديث قد جاءوا من أسر من الطبقة الوسطى. ولكن، رغم هذه النسب المئوية، فإن الشواهد توحي بأن المركز الاجتماعي للوالدين لا يمارس أي تأثير مباشر على الشهرة المتحققة. وقد كشفت لي عمليات إعادة التحليل التي قمت بها لبيانات كوكس الخاصة بالقادة والمبدعين أن المركز الاجتماعي والاقتصادي للأب يرتبط بنسبة الذكاء المقدرة، وكذلك بالمستوى التعليمي للذرية، لكنه لا يرتبط بالشهرة التي يحققونها إذا تم التحكم إحصائيا بنسبة الذكاء والتعليم (Simonton, 1976 a) وهكذا فإن تأثير الطبقة الاجتماعية على الشهرة قد لا يكون إلا تأثيرا غير مباشر لا يتم إلا من خلال الذكاء ومستوى التعليم.

والقول بأن الذكاء، ومن ثم الشهرة، قد يتعاقبان في العائلات ليس مستبعدا، وهذه الإمكانية هي النقطة الرئيسية التي تمت مناقشتها في أول بحث في القياس التاريخي، وهو البحث الذي قام به السير فرانسس غالتن

في كتابه «العبقرية الوراثية» Hereditary Genius (1869)، وكما يمكن أن يتوقع المرء من مؤسس علم تحسين النسل فإن غالتن أراد أن يظهر أن العبقرية الفكرية كانت مسؤولة تماما عن إنجازات الحضارة الإنسانية كلها. وقد نظر إلى الظروف البيئية على أنها غير ذات بال. وأراد غالتن أيضا أن يثبت أن العبقرية يرثها الطفل بالوسائط البيولوجية من خلال الوالدين. وتتفق النقطتان السابقتان حول تنبؤ واحد. فإذا كانت العبقرية متعاقبة في الأسر، وإذا كانت العبقرية سببا ضروريا وكافيا للشهرة فإن الأشخاص المتميزين ينبغي أن يتجمعوا في أسر خاصة أيضا. وقد كرس غالتن جانبا كبيرا من بحثه ليظهر أن المشاهير لهم أقارب من المشاهير أيضا، وبنسب لا يمكن أن تتوقعها من خلال الصدفة.

ويبدو هذا الدليل مقنعا من الناحية الظاهرية. وقد ذكر غالتن قوائم من القضاة ورجال السياسة، النبلاء الإنجليز، وجنرالات الجيش، وأميرالات البحر، ومؤلفي الأدب، والعلماء، والشعراء، والموسيقيين، والرسامين، ورجال الدين، بل وحتى أبطال الرياضة الذين حازوا على الجوائز. وقد كشفت هذه القوائم عن عدد مثير للاهتمام من سلاسل النسب الخاصة بالأسر المشهورة. وتمثل أسرة باخ من الموسيقيين هذا الاتجاه على أوضحه، فقد جاء يوهان سباستيان باخ من أسرة قامت بتقديم العديد من الموسيقيين المحترفين على مدى أجيال عدة، وقد كان لدى باخ نفسه عدة أبناء من الموسيقيين منهم كارل فيليب إيمانويل، وفلهلم فريدمان ويوهان كريستيان الذين اشتهروا فيما بعد نتيجة لجهودهم الخاصة. وقد أحصى غالتن ما لا يقل عن عشرين مؤلفا موسيقيا مشهورا من أسرة باخ وكان لسبعة وخمسين مؤلفا من هذه الأسرة أهميتهم الكافية كي تظهر أسماؤهم في قواميس الموسيقيين، وكان لأكثر من مائة منهم بعض الاهتمامات أو المواهب الموسيقية. ويقال إن اسم باخ نفسه قد أصبح مرادفا لكلمة موسيقار في بعض مناطق ألمانيا.

هنالك أشجار عائلية أخرى أقل إثارة، لكنها مع ذلك تثير الإعجاب في مجالات أخرى. فعائلة هكسلي مثلا هي مثال من زمن أقرب. فهناك عالم الأحياء والمدير العلمي السير جوليان، وأندرو فيلدنج الحائز على جائزة نوبل في علم وظائف الأعضاء، والمؤلف المشهور ألدوس، وكلهم أحفاد توماس

هنري هكسلي الذي كان المدافع القوي عن نظرية التطور لدرجة أنه أصبح يعرف بأنه «الكلب الحارس» لتشارلز دارون. وما دمنا نتحدث عن تشارلز دارون، فإنه يمكننا أن نضيف إلى قائمة غالتن التي يقف على رأسها الجد أرازموس دارون، المبشر بنظرية التطور، اسمين آخرين، ابن تشارلز دارون، السير جورج الذي أصبح عالم فلك مشهورا وأحد أبناء خؤولة دارون ألا وهو السير فرانسيس غالتن نفسه. لا عجب إذن أن دارون قد علق على كتاب ابن خاله فرانسس غالتن «العبقرية الوراثية» بقوله: «لا أعتقد أنني قرأت طيلة حياتي أي شيء أكثر أصالة وإثارة للاهتمام من هذا الكتاب».

لقد جابهت مقولة غالتن حول وراثة العبقرية صعوبة من جهتين. ففي المقام الأول، لم تكن البيانات المقدمة باعثة على الاطمئنان، كما جعلها غالتن تظهر في البداية. فقد أظهرت التجربة التي كررت بعده بثلاثة أجيال، أظهرت أن مشاهير القضاة هم فقط الذين يتجمعون في تشكيلات أسرية (Bramwell, 1948). فكان لما يقرب من نصف مشاهير القضاة أقارب من القضاة المشهورين، أما في النشاطات الأخرى من الشهرة فقد انخفضت النسبة المئوية إلى حوالي 20٪ أو أقل. وقد شعر غالتن نفسه بالارتباك والحيرة عندما واجه حقيقة أن القادة العسكريين، والعلماء، والشعراء لم تكن أشجار أنسابهم أشجارا متميزة. وكي يفسر غالتن هذه النتائج الشاذة ويحاول التقليل من شأنها، استشهد بالموت المبكر للقادة، وبأهمية سلسلة الأنساب الخاصة بالإناث فيما يتعلق بوراثة العبقرية العلمية، وبالحظ السيئ.

هناك تفسيرات أخرى يمكن طرحها، وهذه هي نقطة الضعف الثانية في دعوى غالتن، فتجمع مشاهير التاريخ ضمن سلسلة الأنساب الأسرية قد يدل على التميز الاجتماعي والمزايا الممنوحة للطبقة أكثر مما يدل على الخصائص الوراثية المسؤولة عن العبقرية. ولن يدهشنا كثيرا، إذن، أن نجد أن أوجه النشاط التي ارتفعت فيها أعداد المشاهير في العائلة الواحدة كانت تتصل إما بالصفوة الاجتماعية ذات «الصلات» الخاصة (كما في عالمي القانون والسياسة)، أو بذلك التوجه الحرفي الذي تم فيه نقل المهارات من جيل إلى جيل (كما في النشاطات الفنية). وعندما توقف اعتبار الموسيقى والفن من الحرف، اختفت الأشجار العائلية التي تضم أعدادا كبيرة من المشاهير. وقد قمت، من أجل الالتفاف حول هذه الصعوبات، بتصميم

بحث أخذ منحى مختلفا (Simonton, 1983 d). فقد ركزت على نشاط واحد من هذه الأنشطة، فحصت الأجيال المتعاقبة فيه، وقست الشهرة والذكاء، بدلا من استخدام الشهرة مؤشرا للذكاء.

وقد اشتملت الدراسة على 342 ملكا من إنجلترا واسكتلندا، وفرنسا، وأسبانيا، والبرتغال، وهولندا، والنمسا، وبروسيا، والدانمارك والسويد وروسيا، وتركيا، منذ نهاية القرون الوسطى حتى الحقبة النابليونية. وقد حددت شهرة كل حاكم بواسطة مقياس خاص بمدى الذكر له أو الإشادة به Citation Measure، حينما أخذت درجات الذكاء من تقديرات وودز (1906)[2*] كما حددت هاتين الدرجتين أيضا بالنسبة لأب كل حاكم وجده. ولو كان الذكاء والشهرة متكافئين حقا، كما يدعى غالتن، لتوجب أن يورثا بنفس الطريقة.

لكن ليس هذا هو ما يحدث. فمن ناحية، يبدو أن الذكاء ينتقل عبر الأجيال وفقا لقوانين الوراثة. فمثلا يكون ميراث الابن من ذكاء أبيه ضعف مقدار ما يرثه من جده، وهو فرق له معناه الوراثي، أضف إلى ذلك أن الجد لا يساهم في نسبة ذكاء الابن إذا تم التحكم في إسهام الأب[3*]. كذلك يكون إرث الذكاء متماثلا بصرف النظر عن جنس الحاكم: فالملكة تدين تماما بذكائها لوالدها مثلما يدين به الملك لوالده.

أما الشهرة فتورث بطريقة مختلفة تماما. فشهرة الحاكم ترتبط بشهرة أبيه وجده. ولا يعمل تأثير الجد بشكل مستقل عن تأثير الأب فقط، لكن إسهام الجد قد يفوق إسهام الأب فعلا. ثم إن انتقال الشهرة عبر الأجيال لا يصح إلا بالنسبة للعلاقات الخاصة بنفس الجنس، فالملك يسترشد بأبيه وجده في إحراز العظمة، لكن الملكة لا تفعل ذلك، وليست هناك علاقة بين شهرة الملكة وبين شهرة الجيلين السابقين عليها من الملوك الذكور في أسرتها. ويمكن تفسير الطريقة التي تنتقل بها الشهرة من جيل إلى جيل باعتبارها مثالا على ما يدعى بالاقتداء Role Modeling، فكل ملك يمكنه أن يحاكي أسلافه عبر السلالة الملكية أو أن يعرف بما عرفوا به. وبما أن كلا من الأب والجد كثيرا ما يكونان موجودين خلال طفولة الوريث الملكي، فإنه يمكنه أن يتخذهما قدوة للدور الذي يتطلبه منصب الملك.

إن حصر عملية التشبه بالأسلاف هذه بأبناء الجنس الواحد، يتسق مع

ما نعرفه حول الاقتداء[4*] بشكل عام (انظر، مثلا، Goldstein, 1979)، ثم إن هذه الآلية، خلافا للوراثة البيولوجية، يمكنها تفسير تفضيل الجد على الأب. فالأمير قد يرى أباه غريما منافسا له، إذا عاش طويلا، يمكن أن يحرم الوريث من فرصة اعتلاء العرش، وقد تجعل هذه المنافسة الابن راغبا في الاقتداء بجده أكثر من اقتدائه بأبيه. وهذا ظن يؤيده اكتشاف عدم وجود علاقة بين الدرجات المقدرة للقيادة للابن، وتلك المقدرة للأب، في حين توجد علاقة إيجابية قوية بين الابن والجد من هذه الناحية. وأغلب الظن أن فردريك العظيم، وهو الذي جعل من بروسيا قوة يحسب حسابها في قارة أوربا كلها، اقتدى في خصاله القيادية بجده فردريك الأول الذي نصب نفسه بجسارة أول ملك لبروسيا، أكثر من اقتدائه بأبيه الذي اتسم سلوكه بالحذر.

تظهر هذه الدراسات حول الأسر الملكية أن غالتن كان مصيبا بشكل جزئي فقط. فالذكاء يتم توريثه حقا بطريقة بيولوجية، لكن ليس بنفس الدرجة التي تصورها غالتن. ومع ذلك فإن الشهرة يمكن نقلها من جيل إلى جيل من خلال الاقتداء بالدرجة الأولى، وهي عملية نفسية اجتماعية، أكثر من كونها عملية بيولوجية.

التوارث عبر الأجيال

شرع ألفريد كروبير A. Kroeber أحد رواد علم الأنثروبولوجيا في أمريكا، شرع في كتاب «تشكيلات نمو الثقافة» Configurations of Culture Growth (1944) في إثبات أن غالتن كان على خطأ، وأن العبقرية الفردية ليست لها أدنى قيمة تفسيرية عندما نناقش الإبداع، فبين من أجل التدليل على قضيته، أن ما يسمى بالعبقرية المبدعة ليست موزعة بشكل عشوائي عبر التاريخ، ولكنها تتجمع بدلا من ذلك على هيئة تشكيلات. وتتمثل هذه التشكيلات في العصور الذهبية Golden Hges أو العصور الفضية Silver Ages للحضارة وهي عصور تفصل بينها فجوات طويلة أو عصور ظلام يركد فيها الإبداع الثقافي. وهكذا نتحدث عن العصر الذهبي للإغريق، أو النهضة الإيطالية، مع الاعتقاد ضمنا بأن تجمع تلك العقول الراقية في مثل هذا الحيز الصغير من الزمن هو شيء خاص. فإذا كانت العبقرية

موروثة، كما يدعى غالتن فكيف توزعت العبقرية بهذا الشكل المتفاوت، عبر مسار التاريخ؟ إن نسبة الجمهور الذي له مستوى ذكاء العباقرة يجب أن يظل ثابتا إلى حد ما عبر الزمن، ومع ذلك فإن جماهير اليونان وإيطاليا تزايدت دون أن تصاحبها زيادة في قائمة الفلاسفة الإغريق أو الفنانين الإيطاليين. لقد طرح غالتن تفسيرا عرقيا (ظل لذلك وراثيا) لهذه الظاهرة، فقد قال إن العرق الأثيني النابه تزاوج لسوء الحظ مع أعراق أخرى أدنى بحيث تقوضت الأسس العقلية للحضارة الأثينية العظيمة.

لقد استبعد كروبير أي تأثير للعرق على إبداع الجنس البشري، وقال إن المناخ الثقافي الذي يوجد فيه الفرد هو المحدد الوحيد للإبداع. فكما تثبت خبرات الأزمنة الحديثة بشكل متزايد، فإن من الممكن أن تتغير الثقافة بشكل أسرع من الشكل الذي يمكن أن تتغير من خلاله الأسس البيولوجية للذكاء، حتى في ظل البرامج الصارمة لتحسين النسل. إن الإبداع في حضارة معينة ينمو وينمحق ليس باعتباره أمرا يتزامن مع ممارسات الزواج الإنسانية، بل مع نمو النمط الثقافي وتشبعه واضمحلاله.

لكن لماذا يتجمع العباقرة المبدعون ضمن هذه التشكيلات الثقافية الخاصة؟ يرى كروبير أن فكرة المحاكاة التنافسية ربما كانت هي الجواب، ويستشهد بقول المؤرخ الروماني فيليوس باتركولس Velleus Paterculus إن العبقرية ترعاها المحاكاة التنافسية التي تنبثق تارة من الحسد وتارة من الإعجاب، وإنه من طبيعة الأشياء أن ما يتم تعهده بالرعاية بأقصى حماس ممكن، يتقدم نحو أقصى اكتمال ممكن، لكن من الصعب الاستمرار عند نقطة الاكتمال، ومن الطبيعي أن من لا يستطيع التقدم لا بد أن يتقهقر (Kroeber, 1944, p18). لقد لاحظ فيليوس أيضا أن العبقرية تميل إلى أن تتجمع على شكل أجيال من الوفرة الإبداعية، تسبقها وتتلوها أجيال من الندرة الإبداعية. وإشارته للمحاكاة التنافسية على أنها تفسير محتمل أمر معقول(5*)، فكل جيل من العباقرة المبدعين قد يحاول أن يتجاوز إنجازات الجيل السابق عليه. فقد حاول ليوناردو. أن يتفوق على سابقيه، ولم يتفوق عليه إلا مايكل أنجلو، الذي كان يصغره بأكثر من عشرين عاما. ثم يصل الإبداع إلى ذروة لا يمكن تجاوزها في حدود النمط الثقافي المعين ويبدأ الإبداع بعدها بالهبوط السريع. ولا يمكن له أن ينطلق من جديد إلا إذا

أرسيت له أسس جديدة. فقد وصل أسلوب الرسم الذي تميزت به أزهى فترات عصر النهضة High Renaissance إلى القمة على يدي رافائيل، فحكم هذا على الأجيال اللاحقة بالنسيان من حيث الإبداع. وكان على من أعقبه من الرسامين إما أن يواصلوا عمله عن طريق محاكاته بطريقة أكاديمية تزداد تفاهتها مع مرور الزمن أو أن يندفعوا في مغامرة جديدة كل الجدة، ذات مخاطر عظيمة.

القدوة والمثل

إن فكرة المحاكاة التنافسية هي فكرة مماثلة لفكرة الاقتداء، وهي الفكرة التي استخدمتها لتفسير تجمع المشاهير داخل بعض الأسر. وقد يفسر الاقتداء أيضا تجمع المشاهير على هيئة تشكيلات. وبما أن كل جيل تحفزه الأجيال التي سبقته أو يستجيب لها فلا بد أن يدخل قدر من الاستمرارية في حالة العائلات الشهيرة التي تحدث عنها غالتن وحالة الازدهار الثقافي التي تحدث عنها كروبير.

وقد ظهر في أحد البحوث الحديثة حول الظروف التي سادت حياة المشاهير قبل حصولهم على الشهرة، أن حوالي 82٪ من الأفراد الذين تمت دراستهم قد عايشوا عديدا من الراشدين في وقت مبكر من حياتهم، وأن 68 ٪ منهم ترعرعوا في ظل وجود بعض الراشدين الذين كانوا يعملون في مجالات يمكن الوصول فيها إلى الشهرة عند الرشد. وأن 63٪ منهم تعرفوا على مشاهير في مرحلة مبكرة من العمر Walberg Rasher, and parkerson, 1980 أي أنه توافر لهؤلاء المشاهير إمكانية وجود عدد كبير ممن كان يمكن الاقتداء بهم في تطورهم المبكر. وتبين في مستوى عمري آخر أن ما يزيد على نصف الحائزين على جائزة نوبل في العلم قد تعلموا على أيدي بعض من سبق لهم الحصول على هذه الجائزة (Zuckerman, 1977) وتوحي هذه الحقائق بأن وجود من يقتدى بهم من المبدعين قد يكون أمرا جوهريا بالنسبة لتطور العبقرية العلمية. وهذا التأثير عبر الأجيال قد لا يتطلب دائما الاتصال الشخصي المباشر بين الأساتذة الناضجين وبين المعجبين الصغار، فالنشأة أو التربية في أزمنة الحيوية العقلية أو الفنية الجمالية قد تفضي بذاتها إلى التطور الإبداعي. إن الإعجاب هو قوة دافعة شديدة

في التطور الشخصي. ويمكننا جميعا أن نعجب من بعيد، إذا دعت الحاجة لذلك.

لكن ماذا يحدث عند غياب القدوة غيابا تاما؟ إن أحد الطرق الممكنة للإجابة على هذا التساؤل، هو أن نستخدم تحليل السلاسل الزمنية الجيلية Generational Time-Series Analysis والخطوة الأولى هي أن نقسم التاريخ إلى شرائح تسمى الأجيال والطول المألوف لكل جيل في البحوث الحديثة هو 20 سنة. والخطوة الثانية هي أن نكون قائمة شاملة بالمبدعين في فرع معرفي معين. ثم نضع كل مبدع في جيل معين وفقا لتاريخ بلوغه الأربعين من عمره. فمثلا ستضع دراسة حول الإبداع الفني في أوربا مايكل أنجلو في الجيل الذي يقع في الفترة من سنة 1500 إلى سنة 1519 وذلك لأنه وصل إلى سن الأربعين سنة 1515. وقد اختيرت سن الأربعين في الحياة، في هذا التصميم، بمثابة «مركز الثقل» في حياة المبدع، أو سن الازدهار والذروة. والخطوة الأخيرة هي أن نحسب عدد المبدعين في كل جيل. فالجدولة الخاصة بكل فترة مكونة من 20 سنة تقيس بشكل مباشر كمية الإبداع، فكلما زاد العدد كان الجيل أكثر إبداعا.

ويمكننا أيضا أن نحسب الارتباط بين جيلين متعاقبين لنرى كيف يتجمع المبدعون معا وفقا لتشكيلات كروبير. فالارتباط بين متغير معين ونفسه، ولكن في زمنين مختلفين، يسمى الارتباط الذاتي Auto-correlation، والارتباطات الذاتية لأنماط مختلفة من الإبداع تكون عادة كبيرة جدا وإيجابية Simonton,1974, 1975b, 1976e، وقد كان معدل الارتباطات الذاتية عبر 15 فرعا من الفروع المعرفية الإبداعية بالنسبة لمائة وثلاثين جيلا من أجيال الحضارة الغربية مثلا 39 ,0 (Simonton, 1974) فالأجيال ذات الأعداد القليلة من المبدعين تتلوها أجيال مماثلة في قلة عدد مبدعيها، بينما الأجيال الزاخرة بأعداد كبيرة من المبدعين من الطراز الراقي، تميل إلى أن تأتي بعدها أجيال مزدهرة مماثلة. وهذه التشكيلات الثقافية مسؤولة عما يتراوح ما بين 10٪ إلى 80٪، من التباين الخاص بالتغيرات التاريخية في الإبداع. ويتوقف ذلك بالطبع على الفرع المعرفي الذي نقوم بدراسته، وكذلك على اتساع الرقعة الزمنية التي نقوم باستعراضها.

ويمكن لهذه الارتباطات الذاتية أن تلقي الضوء على الفرض الخاص

بالاقتداء. فإذا كان المبدعون يتم تحديدهم في جيل معين وفقا ليوم بلوغهم سن الأربعين، فإن هذا يعني أن متوسط عمر المبدعين في هذا الجيل هو أربعون سنة، وحيث إن طول الجيل 20 سنة فقط، فإن المبدعين الذين يكون متوسط أعمارهم 40 سنة، في جيل معين، كانوا في سن العشرين في الجيل السابق على هذا الجيل. ولو صغنا ذلك صياغة شكلية أخرى لقلنا إن وضع المبدعين في الجيل (ج) وفقا لسنة الذروة (40 سنة)، يتماثل مع وضع نفس المبدعين في الجيل (ج-1)(*6) وفقا للسنة التي بلغوا فيها سن العشرين من حياتهم، والمؤشر (ج) هو فقط مجرد إحصاء لعدد الأجيال بدءا من الجيل الأول(ج =1) إلى الجيل الأخير (ج= ن)، حيث ن= عدد الأجيال التي درسناها. ماذا كان هؤلاء المبدعون يفعلون عند سن العشرين؟ من المحتمل أنهم لم يكونوا قد أصبحوا بعد من المنتجين، لكنهم كانوا ومازالوا يتعرضون لعديد من المؤثرات التطويرية، بما فيها الأشخاص القدوة. أي أنهم ربما كانوا يربطون تفكيرهم بالمبدعين الذين ازدهروا إبداعيا في الجيل السابق عليهم تماما أو يقتدون بهم. وهكذا فإن الارتباط الذاتي، أو الارتباط بين الجيل (ج) والجيل (ج-1) يمكن النظر إليه باعتباره مقياسا للأثر الخاص بالاقتداء، خاصة إذا تم التحكم في عديد من المتغيرات الخارجية. إن هذا الارتباط الذاتي يشير إلى أن عدد المبدعين في الجيل (ج) هو دالة موجبة لعدد المبدعين في الجيل (ج-1) كما تم التنبؤ بذلك من خلال فرض الاقتداء.

لقد أشرت في موضع سابق إلى أن شهرة الملك دالة موجبة على شهرة كل من أبيه وجده على حدة، فإذا تجمعت الشهرة في العائلات الملكية من خلال استمرارية تشمل ثلاثة أجيال ألا يمكن أن يتجمع الإبداع بنفس الطريقة أيضا؟ هذا هو ما يحدث فعلا (Simonton, 1975c). فعدد المبدعين في الجيل (ج) هو دالة موجبة لعدد المبدعين في كلا الجيلين (ج-1، ج-2) أي في الجيلين السابقين عليه. وهذا يعني أن المبدعين الممكنين في أواخر سنوات مراهقتهم أو في العشرينات المبكرة من أعمارهم يتأثرون فعلا، ليس فقط بالمبدعين المعاصرين لهم، عندما يكون هؤلاء في أواخر الثلاثينات أو أوائل الاربعينات من أعمارهم ولكنهم يتأثرون أيضا بآبائهم الروحيين، عندما يكون هؤلاء في أواخر الخمسينات أو أوائل الستينات من أعمارهم، ولا يمتد هذا التأثير، على كل حال، إلى ما هو أبعد من جيلي الآباء والأجداد.

فعدد المبدعين في الجيل (ج-3) ليس له أي تأثير فعال على عدد المبدعين في الجيل (ج) يضاف إلى التأثيرات التي يساهم بها الجيلان (ج-1 و ج-2).

فإذا كان الإبداع في جيل ما هو دالة للإبداع في الجيلين السابقين عليه، فإن تذبذب الإبداع، عبر زمن تاريخي، إنما يحدث في حدود ضيقة جدا.. والإبداع في تاريخ حضارة ما يمكن أن يزدهر أو يخبو بشكل تدريجي فقط، وعصور الظلام لا تصبح عصورا ذهبية بين عشية وضحاها. وفي حقيقة الأمر، فإن هذه الرابطة المشتملة على ثلاثة أجيال تعني أن الأمر قد يتطلب قرنا أو نحو ذلك كي ينبعث الإبداع من أعماق الركود الثقافي. ويؤكد هذا القصور الذاتي في الوقت نفسه أن من الصعوبة بمكان أن يندثر العصر الذهبي في التو واللحظة. فحتى لو تم محو جيل بأكمله في حرب مدمرة، فإن الجيل السابق عليه قد يبقى حيأ بصفته نموذجا يمكن الاقتداء به. وهكذا فإنه رغم ضياع جيل كامل من المبدعين بتأثير التمزق الذي حدث خلال الثورة الثقافية في جمهورية الصين الشعبية، فإن المبدعين الأكبر ربما ظلوا يلهمون المبدعين الأصغر عبر هذه الهوة بين الأجيال. وقد نجحت أوربا في إدارة الأمور بنفس الطريقة كي تنهض، رغم أنها فقدت العديد من المبدعين الواعدين في الخنادق خلال الحرب العالمية الأولى. فالاقتداء عملية نفسية يمكنها أن تفسر تشكيلات كروبير الثقافية. كما أن فكرة المحاكاة التنافسية ليست بعيدة تماما عن الصواب.

قد يبدو التحليل الجيلي، من خلال تأكيده على فترات مداها عشرون سنة متعسفا أو مصطنعا. فقد حددنا طول الجيل بعشرين سنة وقلنا إن المبدعين الممكنين يبحثون عمن يقتدون بهم عندما يكونون في سن العشرين تقريبا بينما يكون من يتخذونهم قدوة لهم أكبر منهم بعشرين سنة تقريبا. ومع ذلك فهناك شواهد عملية تشير إلى أن هذا التخطيط ليس تعسفيا إلى هذا الحد، فالعديد من الحائزين على جائزة نوبل درسوا على أيدي علماء سبق لهم أن حازوا عليها، كما ذكرت من قبل. وقد حسبت تسوكرمان (1977)، فرق العمر النموذجي ما بين الأستاذ والتلميذ المريد، وكان حوالي 42٪، من هذه الفروق الثنائية يتراوح بين 16 و25 سنة، مع فرق لمتوسط العمر يزيد قليلا على 19 عاما. وحيث إن الحائزين على جائزة نوبل يميلون إلى الحصول على درجة الدكتوراه حوالي سن الخامسة والعشرين. فإن

أساتذتهم، يكونون فعلا قد تجاوزوا سن الأربعين بقليل، وذلك عندما تبدأ تلمذة هؤلاء العلماء الشبان على أيديهم.

التأثير والأفكار

تمثل إسهام ماكس بلانك M. Planck الكبير في العلم في صياغة نظرية الكم Quantum theory. وكانت نظرية الكم قد صممت أصلا للتعامل مع بعض مظاهر الشذوذ. (أو الغرابة) في المشكلة الصغيرة نسبيا حول «إشعاع الجسم الأسود» Black-body Radiation(7*) لكنها اتسعت منذ ذلك الحين وأصبحت القاعدة الأساسية للكثير مما هو موجود الآن في علوم الكيمياء والطبيعة والفلك. وصار ثابت بلانك Planck's Constant واحدا من ثوابت الكون الأساسية. ومع ذلك، فقد كان بلانك قد بدأ في نشر مقالاته حول نظرية الكم في عام 1897، ولم يحصل على جائزة نوبل في الفيزياء حتى عام 1918، لقد تطلب الأمر عشرين سنة حتى يحظى إسهامه الثوري بالاعتراف الذي يستحقه. وليست هذه هي المرة الوحيدة التي تمنح فيها جائزة نوبل متأخرة بعد ظهور الأمر الجلل. فقد كان على آينشتاين أن ينتظر 17 سنة حتى يحصل على ميدالية نوبل خاصة به. ومن المفارقات أن آينشتاين لم يحصل عليها من أجل نظرية النسبية، ولكن من أجل تطبيقه لنظرية بلانك عن الكم على التأثير الضوئي الكهربي Photoelectric Effect. والسبب الذي كان على بلانك أن ينتظر من أجله كل هذا الوقت الطويل هو أن نظريته لم تحظ بالقبول المباشر من المجتمع العلمي. فقد تطلبت نظرية الكم أن يعاد النظر في تركيب الفيزياء الكلاسيكية من جذورها. وقد عبر بلانك نفسه عن هذا قائلا إن الحقيقة العلمية الجديدة لا تنتصر من خلال إقناعها لمعارضيها وجعلهم يبصرون الضوء، ولكن لأن معارضيها يموتون في النهاية، وينمو جيل جديد يكون على ألفة بها (من خلال: Cropper, 1970, p. 18)، والحقيقة أن المقالة التي كتبها آينشتاين، الذي كان يصغر بلانك بواحد وعشرين عاما، هي التي ساعدت على إقناع المجتمع العلمي بأن نظرية الكم تجاهلها الجيل المعاصر لبلانك دون عدل. وعندما استخدم نيلز بور N. Bohr الذي كان يصغر بلانك بسبع وعشرين عاما نظرية الكم، بعد ذلك، لتفسير خصائص الذرة، فإن نجاح نظرية بلانك صار مضمونا.

وقد تأكد علميا تفسير بلانك للتأخر الكبير في الاعتراف بما أنجزه في مقالة بعنوان «مبدأ بلانك:< هل يتقبل العلماء الشبان الأفكار الجديدة بسرعة أكبر مما يتقبلها بها العلماء الكبار؟ (Hull, Tessner, and Diamond, 1978).

وقد ركز هؤلاء المؤلفون على نظرية دارون حول الانتخاب الطبيعي- Natural Selection، وقارنوا متوسط أعمار العلماء الذين قبلوا وجهة نظر دارون بمتوسط أعمار العلماء الذين رفضوها. ووجدوا فارقا يقدر بعقد من الزمان بين متوسط العمرين. لم يكن الاختلاف الناتج عن العمر كبيرا، لكن كان احتمال قبول العلماء الأصغر سنا للأفكار الجديدة أكبر بدرجة واضحة من احتمال قبول العلماء الأكبر سنا لها.

يطرح «مبدأ بلانك» القضية الخاصة بكيفية تأثير أفكار جيل معين على أفكار الجيل التالي له. فما هي النتائج المترتبة على تعرض المبدعين الناشئين الصغار للاكتشافات والاختراعات والأيديولوجيات التي يقدمها المبدعون المنتجون الناضجون من الجيل السابق عليهم؟ لقد قمت بفحص الطريقة التي تقوم من خلالها الإنجازات الكبيرة في فرع علمي معين باستثارة الإنجازات في الجيل التالي في فرع علمي آخر (Simonton, 1976e). ومن السهل أن نذكر حالات خاصة من مثل هذه التأثيرات المتبادلة بين الفروع المعرفية عبر الأجيال، فكتاب تشارلز لايل C. Lyell الثوري «مبادئ الجيولوجيا» .Principles of Geology)(1830) كان أحد مصادر الإلهام الكبرى لكتاب دارون «أصل الأنواع» Origin of Species)(1859). والسؤال الذي ينبغي طرحه هنا هو ما إذا كانت مثل هذه الحالات هي نماذج ممثلة لاتجاهات عامة في تاريخ الأفكار العلمية. وقد بحثت عن الإجابة من خلال استخدام «تحليل الارتباط المؤجل المتقابل» Correlational Analysis Cross Lagged على جداول تشتمل على بيانات مأخوذة من عدة أجيال ساهمت بعدد من الاختراعات والاكتشافات في تسعة فروع علمية. وقد اكتشفت وجود تأثيرات متبادلة عديدة خاصة بهذه العلوم. فالكيمياء تنشط الجيولوجيا، وهذا اتجاه ربما كان يعكس أهمية التحليل الكيميائي في علم المعادن. كذلك يميل التقدم في علم الأحياء إلى التأثر بتقدم يسبقه في الجيولوجيا والكيمياء والطب. لكن ربما كان تنشيط الطب لعلم الأحياء أشد هذه التأثيرات إثارة

للاهتمام. فهذا الأثر المرجأ يوحي بأن البحوث «التطبيقية» في مجال الطب قد تؤدي إلى ظهور البحوث البحتة في مجال علم الأحياء فالعديد من الاكتشافات الأساسية في مجال علم الأحياء ربما أتت استجابة للتقدم الكبير في مجالات علوم الأمراض والصيدلة والجراحة.

تنشط التأثيرات ما بين الأجيال بطرائق أكثر اتساعا في تاريخ الأفكار. لقد استخدمت مثلا سلاسل الأزمنة الجيلية لتحديد كيفية قيام الأفكار السائدة في جيل معين بالتأثير على الأفكار التي يتبناها الجيل التالي له (Simonton, 1978c). فقسمت تاريخ الفكر الأوربي من عام 540 قبل الميلاد إلى عام 1900 ميلادية إلى 122 فترة، مقدار كل فترة منها عشرون عاما. وحددت التذبذبات عبر الزمن بالنسبة للمعتقدات الفلسفية الأساسية التي تخص سبع قضايا في الفلسفة باستخدام تقديرات قدمها فلاسفة متخصصون في هذا المجال (Sorokin, 1937-1941). (من هذه القضايا مثلا: قضية الخبرة في مقابل الإيمان، فالمعتقدات حول هذه القضية، تشتمل على التجريبية Empricism، التي تؤسس المعرفة الإنسانية على قاعدة من الخبرة الحسية، وعلى العقلانية Rationalism التي تؤسس المعرفة على أساس من العقل، وعلى الشكية Scepticism التي ترى أن المعرفة لا يمكن الوصول إليها بشكل عام، ثم على الإيمانية Fideism التي تعتبر المعرفة قابلة للاكتساب من خلال الإيمان فقط). وقد قست شدة الاعتقاد بكل عقيدة من هذه المعتقدات، بالنسبة لعدد من الفلاسفة الذين يؤيدون كل وجهة من وجهات النظر هذه في كل جيل، واضعا في الاعتبار، خلال جدولة البيانات، مدى الشهرة التي كان عليها كل فيلسوف. وطبقت الأسلوب الإحصائي المسمى التحليل الارتباطي المرجأ على هذه البيانات دون وضع الموقع الخاص لكل زمن في السياق الكلي للتاريخ في الاعتبار.

ولقد كانت الارتباطات الذاتية بالنسبة للمعتقدات الفلسفية كبيرة بدرجة منتظمة. فمثلا، كانت شدة التجريبية في جيل معين (ج) مرتبطة بدرجة 0,89 مع شدة التجريبية في الجيل (ج-1). وتشير هذه الارتباطات الذاتية الكبيرة إلى أن الفلسفة السائدة في الحضارة الغربية لا تتغير بسرعة من جيل إلى آخر. لكن هذا القصور الذاتي في انتشار الأفكار ليس كبيرا بدرجة تمنع حدوث التغير. ففي حقيقة الأمر يمكن أن تؤثر المعتقدات

الفلسفية في جيل معين على طبيعة المعتقدات السائدة في الجيل التالي بطريقة لا تختلف عن الطريقة التي تدور حولها الفكرة الهيغلية الخاصة بالموضوع Thesis ونقيضه Antithesis. فالجيل الذي يتميز بنزعة تجريبية متطرفة أو مبالغ فيها مثلا يميل ميزان الأمور فيه، إلى أن يأتي بعده جيل تكون فيه النزعة التشككية هي السائدة، وهذا يعني أنه عندما يبدأ الناس في الاعتقاد بأن المصدر الوحيد للمعرفة هو حواسنا، فإن الخطوة التالية تكون هي نمو الشك الذي يدور حول ما إذا كنا نستطيع معرفة أي شيء على الإطلاق حول العالم الذي يقع فيما وراء حواسنا. وقد يزداد رد الفعل هذا حدة بحيث يحل محل اعتقاد جيل ما بأن الأفكار المجردة لها وجود حقيقي «الواقعية Realism» اعتقاد الجيل التالي بأن الأفكار ما هي إلا أسماء النزعة (الاسمية Nominalism). والفكرة القائلة بوجود مجتمع واحد فقط (العالمية Universalism) يعقبها بعد عشرين سنة انبعاث فكرة الفردية (الخصوصية Singularism)، والفكرة القائلة إنه لا شيء يتغير أبدا (الأبدية Eternalism) تتراجع أمام الفكرة القائلة إن كل شيء في تغير مستمر (الصيرورة Temporalism) ويميل الاعتقاد في الإرادة الحرة في جيل معين (اللاحتمية) إلى أن يظهر كرد فعل للنزعة القدرية الآلية السائدة في الجيل السابق عليه (الحتمية). فكأن المفكرين الشبان في جيل معين (ج) يتمردون على تطرف الأيديولوجيات الموجودة لدى أسلافهم في الجبل (ج-1) وبذا يدفعون البندول الفلسفي بالاتجاه المعاكس.

وأحد الجوانب المثيرة للاهتمام، فيما يتعلق بالطريقة التي تصطدم من خلالها الأفكار بأفكار أخرى، عبر الأجيال، هو أن بعض الأفكار تبدو فعالة تماما، بينما تبدو الأفكار الأخرى «متلقية». وإذا شئنا الحديث بشكل ألصق بالأفراد قلنا إن بعض الفلاسفة يميلون إلى أن يؤثروا بشكل كبير على الفكر الفلسفي في الجيل التالي لهم، بينما يميل سواهم من الفلاسفة إلى أن يكونوا هم أنفسهم نتيجة للتأثيرات القادمة من الجيل السابق عليهم ومن الأمثلة على الفكرة الفعالة فكرة التجريبية، فظهور عدد كبير من المفكرين التجريبيين في جيل معين، يعقبه عادة في الجيل التالي تزايد عدد المفكرين الذين يؤيدون فكرة أن المادة هي الواقع النهائي (المادية) وأن الفرد فقط وليس المجتمع، هو الذي له وجود حقيقي (الفردية)، وأن المجردات ما

هي إلا تكوينات (فرضية) سيكولوجية توجد داخل عقول الأفراد .(التصورية Conceptualism) . وهذا يعني أ الماديين الفرديين والتصوريين قد ينظر إليهم على أنهم يعملون من خلال ما تضمنته الأفكار التي اعتنقها ما أفرزه الجيل السابق من التجريبيين. ومع ذلك فإن المفكرين التجريبيين أنفسهم لم يظهروا نتيجة تأثير أفكار فلسفية سابقة عليهم، ومن ثم يمكن النظر إلى التجريبيين على أنهم عوامل فعالة في تاريخ الأفكار. ويبدو على النقيض من هذا، أن المفكرين الذين يرفعون من شأن النزعة التصورية يستجيبون لما يجذبهم في فلسفات الجيل السابق عليهم من المفكرين، لكن دون أن يكون لهم أي تأثير يذكر على الجيل التالي لهم. ورغم أنه لا يوجد طراز خاص بالفيلسوف الذي يعقب جيل التصوريين، فإنه يبدو أن التصوريين أنفسهم يستجيبون لانشغال الجيل السابق عليهم في التجريبية والتشككية والمادية وفلسفة الصيرورة والفردية وأخلاق السعادة Ethics of Happiness، أي أنه عندما يعتقد جيل معين بأن الخبرة الحسية هي مصدر الحقيقة، أو يتشكك في إمكانية المعرفة ذاتها، ويرى أن الواقع إنما يتكون من المادة، التي هي في حالة مستمرة من التغير، ويمنح الفرد أولية على المجتمع، إلى الدرجة التي يصبح من الممكن عندها حمل الأخلاق على مبدأ اللذة، فإن الجيل التالي سيضع مصدر الأفكار داخل عقل الفرد بدلا من وضعه داخل الإجماع الخاص المتفق عليه داخل الجماعة اللغوية الواحدة أو داخل عالم الأشكال الثابتة غير المادية.

إن مفكري جيل معين لن يستجيبوا كلهم بنفس الطريقة، بطبيعة الحال، لأفكار المفكرين السابقين عليهم. إذ تستقطب الاستجابة أحيانا على شكل أيديولوجيات متناقضة تماما . فإذا سيطرت التجريبية والمادية والاسمية والحتمية والصيرورة والفردية وأخلاق السعادة على جيل معين مثلا، فإن المفكرين الكبار في الجيل التالي قد يتحولون إلى الشك أو إلى الإيمان فماذا كان الواقع لا يتكون من شيء عدا المادة الخاضعة للتغير المتواصل الذي لا نهاية له، وإذا كانت المعرفة لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال المعطيات التي تستثير أعضاء الحس فينا، وإذا كانت الأفكار ليست إلا اصطلاحات لغوية، وإذا كان كل فرد لعبة في يد الحتمية الآلية، ومع ذلك يتم تشجيعه في نفس الوقت على أن يسير في ضوء معيار اللذة المتمركزة

حول الذات بالنسبة لاختياراته الأخلاقية، فإن الملاذ الفلسفي هو التشكك تماما في كل شيء، لكن هذه المجموعة من الأفكار قد تتسبب في ظهور النزعة الإيمانية. والإيماني هو شخص يعتقد بوجود الله، أو بواقع روحاني آخر، ليس نتيجة للاقتناع الصارم القائم على أساس العقل، والشواهد المثبتة، ولكن نتيجة للحاجة إلى الإيمان. وعلى الإيماني أن يتصرف كما لو كان الله موجودا وأن يقوم بوثبة إيمانية. لكن سواء اختار المفكر النزعة الإيمانية أو التشككية، فإن حدوث هذا التشعب المتطرف قد يكشف عن قدر من الفتور إزاء مجموعة المعتقدات السابقة.

يبدو بشكل عام أن البيئة تلعب دورا أكبر بكثير من الوراثة في ظهور العبقرية.

ورغم أن الذكاء خاضع للوراثة البيولوجية بشكل قابل للقياس، فإن الظروف البيئية للأسرة، وكذلك المؤثرات ما بين الأجيال، يبدو أنها أهم في تطور المباع الممكن أو القائد الممكن.

ويزيد توافر الأشخاص الذين يمكن أن يقتدى بهم من الناحية الاجتماعية الثقافية فرص احتواء أي جيل من الأجيال على عدد من العباقرة المشهورين، وتساعد الظروف الأسرية على تقرير أي الأعضاء في جيل من الأجيال سيحرزون الشهرة. وكل جيل يكمل البناء فوق إنجازات الجيل السابق عليه ويقوم بدفع الثقافة الإنسانية إلى الأمام حتى تصل الحضارة إلى عصر ذهبي، لا يمكن للإبداع بعده إلا أن يضمحل ويجعل من الجيل التالي جيلا من المقلدين. ومع ذلك فإن العباقرة الفعالين في الجيل الذي وصل أعلى درجات التقدم والازدهار، يدينون بشيء ما لأسلافهم الأقل شهرة، وقد عرف إسحاق نيوتن هذا حين قال في أوج شهرته «إن كنت رأيت أبعد من غيري فلأنني وقفت على أكتاف العمالقة».

الحواشي

(*1) وذلك لأن والده قد مات بينما كان إسحق جنينا في بطن أمه (المترجم).
(*2) ما يحدث في هذه الحالة هو أن يقوم الباحث بتقدير نسبة ذكاء مبدع أو حاكم أو قائد من العصور الماضية، من خلال إعطائه درجات مناسبة للسلوكيات الفذة أو غير المألوفة التي قام بها إبان حياته، ويختلف هؤلاء المبدعون والحكام والقادة فيما بينهم، دون شك، في مدى فذاذة وتفوق سلوكياتهم. وتسمى نسبة الذكاء التي نحصل عليها في هذه الحالة باسم «نسبة الذكاء المقدرة» أو التي تم تقديرها وقد يتم هذا من خلال رتب معينة أو نسبة معينة تعطى لهم أو غير ذلك من أساليب التقدير (المترجم).
(*3) أي أنه إذا تم استبعاد إسهام الأب لا يكون للجد أي إسهام، ويتم هذا ببعض طرائق التحليل الإحصائي مثل الارتباط الجزئي مثلا. (المترجم).
(*4) يشير هذا المصطلح إلى أن عملية الاقتداء تتم مع الدور الذي يقوم به الشخص القدوة، أكثر من كونها تتم بالنسبة له كشخص، بعيدا عن هذا الدور (المترجم).
(*5) تستفيد بعض الدراسات النفسية الحديثة من مثل هذا المفهوم في تفسير عمليات التقدم الحضاري والتكنولوجي في بعض المجتمعات المعاصرة، كالمجتمع الياباني والمجتمع الألماني مثلا (المترجم).
(*6) ج-1 تعني الجيل السابق مباشرة على الجيل الحالي، أما ج+1 فتعني الجيل اللاحق مباشرة للجيل الحالي (المترجم).
(*7) أي إصدار الطاقة المشعّة الذي ينبغي أن يحدث من جسم أسود عند درجة حرارة ثابتة، وهو يحدث بمعدل يعبر عنه قانون ستيفان-بولتزمان، مع توزيع طيفي للطاقة تعبر عنه معادلة بلانك (انظر: معجم مصطلحات العلم والتكنولوجيا، الجزء الأول، معهد الإنماء العربي: بيروت، 1982). (المترجم).

3 الشخصية والطابع

اعتاد الباحثون في مجال الشخصية على اعتبار كل من الإبداع والقيادة موضوعين يقعان ضمن مجال دراستهم واعتقدوا أن الأشخاص المبدعين يمتلكون سمات طبع مميزة وأن القادة لهم شخصياتهم التي تجعلهم في موضع متميز مقارنة بأتباعهم. وقد شاع هذا المنحى في الدراسات الخاصة بالشخصية في جانب منه لأنه كان يتفق بدرجة كبيرة مع الأفكار النمطية الشائعة حول العظمة. فقد اعتبرت العبقرية خصلة شديدة الاتساع، تشتمل على قوى عقلية ودافعية تتجاوز الحد الطبيعي. فالعبقري الحقيقي، كما قال الدكتور صمويل جونسن S. Johnson في كتابه «حياة الشعراء الإنجليز» Lives of the English Poets هو «بمثابة عقل ذي قوى عامة كبيرة، تحوّل صدفة نحو هدف خاص محدد». كما اعتبر الناس أن العباقرة في كثير من النشاطات، سياسية كانت أو ثقافية، يتشابهون فيما بينهم بدرجة تتجاوز ذلك التشابه الموجود بين كل عبقري وزملائه الآخرين في نفس مجال النشاط. ووفقا لهذه الوجهة من النظر، فإن الأخوة العقلية والانفعالية بين مايكل أنجلو وجاليليو وحتى مع يوليوس قيصر، هي أكبر

من تلك الأخوة الموجودة بينه وبين أي فنان من الدرجة الثالثة يقوم بتلطيخ سقف كنيسة صغيرة أو يفسد كتلة من المرمر.

لقد حاول الباحثون في مجال الشخصية أن يختبروا الفرض القائل بأن المبدعين والقادة لهم سمات مميزة وقابلة للتحديد. والإجراء المعتاد يتمثل في اكتشاف مجموعات من الأشخاص الذين يختلفون إما في الإبداع أو في القيادة، كما يستدل من خلال الاختبارات أو التقديرات ثم جعل هؤلاء الأشخاص يملؤون مجموعات من الأسئلة الخاصة بالشخصية Personality Inventories[*1] وقد اشتملت البحوث حول القيادة في النصف الأول من هذا القرن، والبحوث حول الإبداع في النصف الثاني منه، على عدد هائل من الدراسات التي قامت بذكر الارتباطات بين درجات الإبداع أو القيادة وبين مئات من مكونات الشخصية. وقد كانت نتائج هذه الجهود مخيبة للآمال. إذ لم يتمخض البحث إلا عن عدد قليل من السمات الشخصية التي تصلح لأن تكون مؤشرات تنبئية عامة. إذ لم يكن المبدعون مجرد نوع منفصل عن القادة وحسب، بل تطلب الأمر أيضا التمييز بين الأنماط المختلفة من الإبداع والقيادة كل على حدة. ومع تحول عالم الإنجاز، شيئا فشيئا، نحو الانقسام والتخصص، في سعي الباحثين نحو مؤشرات تنبئية مضمونة، فإن وجهة النظر الرومانسية أصبحت تبدو أقرب إلى الأسطورة منها إلى النظرة الثاقبة.

وأخذ الباحثون يتخلون عن فكرة النمط العبقري Genius type العام، ويرفضون الفكرة القائلة إن الشهرة المتحققة قد يكون لها أساس في مجال الصفات الشخصية.

ويمكن تقديم عدد من المبررات لتفسير هذا التحرر من الوهم، فقد لا تكون عمليات تقدير القيادة كافية، وربما كانت اختبارات الإبداع أيضا غير صادقة. كما أن مجموعة الخصائص الشخصية ربما كانت ملوثة بالتصنع والافتعال. أو ربما كان الأمر، حقيقة، هو أنه لا توجد هناك شخصية تشكل أساس العظمة. ورأي الخاص أن هذه البحوث لم تنجح في فصل العبقرية عن الموهبة، وبين الموهبة وعدم التميز، فمعظم المفحوصين الذين تمت عليهم هذه البحوث كانوا من طلبة الجامعات الذين يدرسون مقررا تمهيديا في علم النفس، وأشك في أن عديدا من أصحاب العقول ذات المرتبة

الأولى قد قاموا بملء الاستبيانات. وأرى أنه إذا كان علينا أن نكتشف الخصائص المميزة لشخصية المبدعين والقادة من مستوى العبقرية، فإننا يجب أن نجعل من أصحاب العقول المتميزة التي لا شك فيها مركز اهتمامنا العلمي.

الذكاء والتمكن

عندما نتمعن في المبدعين والقادة من الطراز الأول فإننا نميل إلى التفكير في ذكائهم. ولا ينحصر رد الفعل هذا في الميل إلى إسقاط معرفتنا المكتسبة على الأحداث التاريخية السابقة أو إلى غزل الأساطير حول تلك الأحداث، فالمعاصرون لهؤلاء العباقرة يقدمون أحكاما مماثلة أيضا . فكثيرا ما أبدي أبرز زملاء نيوتن دهشتهم لقدراته العقلية. وفي عام 1696، قام عالم رياضيات سويسري بتحدي أبرز دارسي أوربا في ذلك الوقت لأن يحلوا مسألتين تتسمان بصعوبة خاصة فأعاد نيوتن المسألتين بعد حلهما، دون أن يوقع على الحلول، إلى ذلك المتحدي السويسري بعد يوم واحد من رؤيته للمسألتين. وتعرف المتحدي على هوية نيوتن على الفور، وعلق على الموضوع بقوله: «لقد تعرفت على مخلب الأسد».. وليس العباقرة المبدعون فقط هم الذين يتمتعون بمثل هذا النوع من الاحترام. فقد كان جوته شديد الإعجاب بمواهب نابليون العقلية. ويعد هو نفسه-أي جوته-واحدا من آخر من أنتجهم التاريخ من ذوي العقليات الشاملة.

لقد بحثت دراسات عديدة عن أدلة واقعية لما إذا كان مشاهير المبدعين والقادة يتفوقون على غيرهم في الذكاء. فمثلا: أوضح وايت 1931(White) أن المشاهير يميلون إلى إظهار تنوع استثنائي في الاهتمامات، أي أنهم يكشفون عن تمكن أو اقتدار في عديد من أنواع النشاطات الإنسانية. وقد وجد والبرج وراشر وباركرسون (1980)، أن 90٪ من الشخصيات المشهورة التي درسوها تتميز بدرجة عالية من الذكاء ومن حب الاستطلاع، الذي لا يكف عن طرح التساؤلات. والبحثان السابقان هما في جوهرهما استكمال لبحث سابق عليهما أصبح عملا كلاسيكيا في مجال القياس التاريخي. وهو كتاب كاثرين كوكس «السمات العقلية المبكرة لثلاثمائة من العباقرة» The Early Mental Traits of Three Hundred Geniuses (1926) وكتاب

كوكس هذا هو المجلد الثاني من دراسة لويس تيرمان L. Terman. ذات التأثير البالغ «دراسات وراثية حول العبقرية» (1926) Genetic Studies of Genius وقد كان تيرمان مستغرقا في واحد من أضخم البحوث الطويلة في تاريخ علم النفس. لقد أخذ عينة من الأطفال الذين حصلوا على درجات مرتفعة بدرجة فائقة في بعض اختبارات الذكاء المقننة، وقام بمتابعة حياتهم حتى وصلوا إلى مرحلة النضج كي يرى ما إذا كانوا قد حققوا تميزا في حياتهم أم لا. وقد حاولت كوكس تكرار تجربة تيرمان الطولية ولكن بطريقة عكسية، فقد بدأت بمجموعة من مشاهير التاريخ، وتعقبت سيرهم الشخصية بالعودة إلى طفولتهم، باحثة عن شواهد مؤكدة لنضجهم العقلي المبكر. وقد أدى بها هذا البحث إلى أن تقدم لنا مجموعة هائلة من بيانات السير الشخصية حول السمات العقلية المبكرة لـ 301 من العباقرة الذين ولدوا منذ عام 1450 ولأنماط سلوكهم. وكان هناك مع كوكس ثلاثة من الباحثين الذين قاموا، كل على حدة، باستخدام هذه المعلومات لحساب درجات نسب الذكاء. وقد حددت نسبة الذكاء وفقا للمفهوم التقليدي الذي يقوم على أساس نسبة العمر العقلي إلى العمر الزمني، وقد كان على الباحثين القائمين بالتقدير أن يحسبوا العمر العقلي الذي يتطلبه نشاط عقلي مبكر معين، وقسمة هذا التقدير على العمر الزمني للعبقري، وقت قيامه بهذا النشاط، ثم ضرب الناتج كل 100 للحصول على نسبة الذكاء. فإذا كان السلوك واقعا داخل مدى السلوكيات المتوقعة بالنسبة لسن معين، فإن هذا التحديد ينتج عنه نسبة ذكاء مقدارها 100، أي نسبة ذكاء متوسطة.

وكمثال لاستخدام هذه الطريقة في قياس نسبة الذكاء، لنضع في اعتبارنا جون ستيوارت مل J. S. Mill. فقد بدأ مل في تعلم اليونانية في الثالثة. وقرأ أفلاطون في السابعة، ودرس الهندسة والجبر عندما بلغ الثامنة. وحساب التفاضل والتكامل في الحادية عشرة وكتب تاريخا لروما وهو في السادسة وناقش مزايا ولنغتن بالمقارنة مع مزايا مارلبورو عندما كان في الخامسة. وإذا ما أردنا أن نحدد نسبة ذكائه توجب علينا أن نعرف العمر المتوسط الذي يستطيع عنده الإنسان العادي إنجاز مثل هذه المهام. وحيث أن متوسط عمر دراسة حساب التفاضل والتكامل هو حوالي الثامنة عشرة، وبقسمة العمر العقلي المطلوب لحساب التفاضل والتكامل (18) على عمر مل الزمني

(11) وضرب النتائج في 100 يكون الناتج هو نسبة ذكاء = 164، وعندما وضعت السيرة الشخصية المبكرة في الاعتبار، فإن كوكس ومساعديها وصلوا إلى تقدير بلغ 190 بالنسبة لدرجة ذكائه، وقد حسبت هذه التقديرات بالنسبة لكل العباقرة في عينة كوكس. وأخذت على عاتقها مهمة إثبات أن هذه التقديرات تتميز بدرجة معتبرة من الموثوقية أيضا. وقد كان المدى الذي تراوحت عبره درجات نسب الذكاء كبيرا لدى العباقرة إلى 301 الذين تناولتهم في هذه الدراسة، فقد تراوح ما بين 115 إلى 210، وبمتوسط مقداره حوالي 165، ولا تبلغ هذه الدرجة العالية من الذكاء إلا نسبة ضئيلة من عامة الناس.

لقد أرادت كوكس أن توضح أن الذكاء كان مرتبطا بالشهرة المتحققة فقامت بقياس الشهرة المتحققة بتعديل بعض التقديرات التي نشرها كاتل Cattel (1930). وكي نعطي فكرة عن التباين في الشهرة الذي كان يمكن أن نجده في هذه الصفوة نذكر أن أشهر القادة كان نابليون أما أقلهم شهرة فقد كان الجنرال شريدان P. H. Sheridan وتدرج المبدعون من فولتير إلى هارييت مارتينو H. Martineau وقامت كوكس بحساب الارتباطات بين هذه التقديرات للشهرة، وبين درجات نسب الذكاء التي قامت بحسابها، ووجدت علاقة بين الشهرة المتحققة ونسب الذكاء، ولكن لم تتوفر لها لسوء الحظ أدوات التحليل الدقيقة لتتحاشى بواسطتها بعض النتائج الزائفة أو غير المنطقية. ونتيجة لذلك فإن تلك العلاقة التي زعمت أنها وجدتها قد تبدو بدعة منهجية مصطنعة «كما ناقشنا ذلك في الفصل الأول»، كما توجد عقبة أخرى في دراسة كوكس وهي أنها لم تتعامل مع القادة والمبدعين على حدة. إن هناك مبررا قويا يدعونا للنظر إلى العلاقة بين الذكاء والإبداع بمعزل عن العلاقة بين الذكاء والقيادة.

نسب الذكاء والإبداع

توحي البحوث الحديثة حول الإبداع لدى جماهير معاصرة بأن العلاقة الوظيفية بين الذكاء والإبداع قد تكون أعقد مما تبدو للوهلة الأولى Barron and Honington, 1981) فهناك علاقة إيجابية بين الذكاء والإبداع (McNemar, 1964). لكن هذه العلاقة الإيجابية تميل إلى التلاشي في المستويات العليا

من الذكاء. فإذا تجاوز الذكاء نسبة 120، فإن الزيادات لا تزيد من احتمالات الإنجاز الإبداعي، وليست نسبة الذكاء التي تبلغ 120 نسبة متميزة بشكل خاص. فهي نسبة الذكاء المتوسط لدى خريجي الجامعات (Gronbach, 1960)، كما أن حوالي 10٪ من الجمهور العام تبلغ نسب ذكائهم 120 أو أعلى.

هذه النتائج العملية ينبغي أن تؤخذ ببعض الحذر. فالقدرة العقلية يتم تقديرها باختبارات نسب الذكاء، وهي أدوات للقياس النفسي يشك من صحتها. وقد رافق هذا الشك هذه الاختبارات منذ نشأتها على يدي عالم النفس الفرنسي الفريد بينيه، وقد كان أداء هنري بوانكاريه في[2*] اختبارات بينيه المبكرة من السوء، بحيث إنه كان سيعتبر أبله لو أن نسبة ذكائه قدرت وهو طفل وليس وهو عالم رياضيات شهير (Bell, 1937). أي أن علينا أن ننظر إلى ما هو أبعد من نسب الذكاء المحسوبة بأساليب القياس النفسي قبل أن نصل إلى استنتاجات حول دور الذكاء في الإبداع.

ورغم أن تعريف كوكس للذكاء قد قام على أساس تعريف بينيه، فإن قيامها بفحص أوجه من السلوك الفعلي بدلا من بنود الاختبار التجريدية منح درجاتها قدرا أعلى من الصدق. وقد كانت نسب الذكاء الخاصة بالمبدعين في عينتها رائعة إلى حد كبير. فقد حصل غوته على نسبة ذكاء 210، وباسكال على 195، وهيوم على 180 ومايكل أنجلو على 180، وموزارت على 165. وكان متوسط نسب الذكاء للمبدعين في الفروع المعرفية المختلفة- العلم، والفلسفة، والأدب، والموسيقى، والفن-هو 170 تقريبا، وهو رقم مدهش حقا. ومع ذلك فلم تظهر علاقة دالة بين الذكاء والشهرة، عندما أجريت الحسابات على المبدعين إلى 192 في عينة كوكس بعد استخدام الضوابط المناسبة. ولا تبعث هذه النتيجة على الدهشة. فرغم أن هذه العينة تضم فروقا ملموسة في كل من الشهرة والذكاء، فإن هؤلاء المشاهير الثلاثمائة والواحد ينتمون إلى مجموعة الصفوة العليا. والموسيقيون مثال ذلك. فماذا يمكن أن نفعله مع مجموعة متفوقة من أحد عشر موسيقيا يتراوحون في شهرتهم من بيتهوفن وباخ وموزارت إلى مستوى لا يقل عن غلوك Gluck وبالسترينا Palestrina. إن هناك 700 مؤلف موسيقي تقريبا لهم أعمال تعزف في برامج الحفلات الكلاسيكية المعتادة، وتتراوح نسب ذكاء هذه النخبة التي تمثل 2٪ من خيرة الموسيقيين ما بين مستوى العبقري ومستوى العبقري

الفائق فإذا كان علينا أن نتبين علاقة إيجابية ما بين الشهرة والذكاء فإن علينا أن ندرس عينة أكثر تغايرا.. وهذا ما يمكن إنجازه بالنسبة للقادة.

نسب الذكاء والقيادة

أظهرت البحوث التي أجريت على الجماهير المعاصرة أن الشك بأن عامل الذكاء يحدد ملكة القيادة لا يقل عن الشك بأنه يحدد ملكة الإبداع (Stogdill, 1948). وبالرغم من أن الذكاء هو أحد السمات الشخصية القليلة التي ارتبطت بشكل متسق مع القيادة، فإن الشخص قد يكون شديد الذكاء بدرجة تجعله يعجز عن اجتذاب ولاء الاتباع. والشخص المتصف بالعبقرية الفائقة قد يتكلم بشكل لا يفهمه من كان يمكن أن يتبعوه. (Hollingworth, 1926). وفي تاريخ الرئاسة الأمريكية، فشل أدلاي ستيفنسن A. Stevenson في دورتين انتخابيتين أمام منافسه الأقل ذكاء آيزنهاور وخسر جورج مغفرن G. McGovern، وهو واحد من مرشحي الرئاسة الأمريكية القلائل الحاصلين على درجة الدكتوراه خسارة مدوية عام 1972، كما أن وودرو ولسن، الرئيس الأمريكي الوحيد الحاصل على درجة الدكتوراه قد، انتخب لمنصب الحاكم للمرة الأولى بفارق الأصوات وليس بالأغلبية.

إن تقديرات كوكس لنسب الذكاء يبدو أنها تدعم الاستنتاج القائل بأن ا لذكاء الزائد قد يعوق القائد. فالمعدل المتوسط لنسب الذكاء الخاصة بالمائة والتسعة من القادة الذين ضمتهم عينتها، والذين كان من بينهم الساسة وقادة الجيوش والثوريون والقادة الدينيون-كان يقل-هذا المتوسط بما يتراوح بين أربع إلى ست نقاط عن مستوى ذكاء المبدعين الـ 92 في هذه العينة (Simonton, 1976 a). والعباقرة المبدعون لا يأبهون أحيانا بما يصادفونه من سوء الفهم الذي يظهره معاصروهم. فعندما تذمر عازف كمان بشأن رباعيات رازوموفسكي Razoumovsky لبيتهوفن، فإن هذا الموسيقار رد عليه بثقة قائلا: «إنها ليست لك، بل لعصر لاحق»،(Knight, 1973, p. 67). أما القادة فعلى العكس من ذلك لا بد أن يحرزوا العظمة في حياتهم هم، وإلا سقطوا في غياهب النسيان الدائم. فالأعمال الإبداعية الرائعة غير المنشورة أو غير المؤداة قد يعاد اكتشافها بعد وفاة مبدعها، لكن من غير المحتمل أن تكون هناك إصلاحات سياسية أو حركات دينية أو معارك حاسمة غير

معروفة حتى الآن رغم أنها جديرة بالذكر والإشادة ثم تظهر هذه المآثر المجهولة فجأة على السطح إبان تولي أحد الورثة للحكم، وتعمل على إحداث زيادة مفاجئة في شهرة قائد معين بعد وفاته.

إن المجال الذي يعمل فيه القائد قد يحدد أهمية قدرته على جعل نفسه مفهوما. فأقل القادة الـ 109 ذكاء في دراسة كوكس هم العسكريون الـ 27، ومعظمهم من الجنرالات وأمراء البحرية، وبلغ متوسط نسب ذكائهم 140، مقارنة بالمعدل الإجمالي لذكاء الـ 301 عبقري، وهو 164. فالقادة العسكريون كثيرا ما يتعين عليهم أن يقنعوا جنودهم ويخادعوهم. وقد كان نابليون ذا كفاءة عالية في مثل هذه المهام المحمسة الرافعة للروح المعنوية، كما في خطابه الشهير عام 1798 قبل معركة الأهرام[*3]. لكن هذا الانسجام مع الجماهير ليست له مثل هذه الأهمية في ميادين أخرى من القيادة. فنسب ذكاء الساسة والثوار في عينة كوكس وصل معدلها إلى حوالي 165 درجة، أي بزيادة قدرها 25 درجة فوق الدرجات الخاصة بالشخصيات العسكرية ذلك إن رؤساء الوزارات ومشرعي القوانين، والثوار ربما اضطروا إلى العناية بالتعقيدات الخاصة بمن في يدهم مقاليد القوة وبتشكيل التحالفات أكثر من العناية بكسب التأييد من الجماهير، والشيء المثير للاهتمام أن ثمانية من أكثر رؤساء الولايات المتحدة شهرة لم يزد متوسط نسب ذكائهم عن 152، أي أقل ب 13 نقطة من درجات السياسيين بشكل عام. فالمسؤول الأمريكي الأول يعتمد اعتمادا أشد من كثير غيره من السياسيين على الاتصال المباشر مع الجمهور من أجل نجاحه السياسي.

لقد تبين من عينة كوكس أن الشهرة بين القادة لا ترتبط بنسب الذكاء. وربما كان الذكاء في حقيقة الأمر لا ينبئ بالإنجاز. لكن هناك تفسيرات أخرى محتملة لهذه النتيجة، ففي المقام الأول، ربما كان تعريف الذكاء خاطئا. وربما كان مفهوم نسبة الذكاء الذي سلمت كوكس بصحته منحازا باتجاه قدرات عقلية ضيقة. ولو جئنا بتعريف آخر لربما حصلنا على نتائج أفضل، فمن السمات النفسية المرتبطة بدرجة وثيقة بالذكاء مثلا سمة تنوع الاهتمامات أي تنوع المجالات المستقلة التي يحرز فيها الفرد التميز والبروز.

والمثال الكلاسيكي لهذا العقل المتنوع هو ليوناردو دافنشي الذي برز في

الرسم والنحت والاختراع والهندسة، وفي كل من الفيزياء وعلم الأحياء، وحتى في الموسيقى. أما القادة فقد ظهر فيهم واحد جمع المجد من أطرافه، هو العالم والمؤلف والناشر والمخترع والسياسي والدبلوماسي بنيامين فرانكلين. وعندما أعدت تحليل بيانات كوكس تبين لي أن تنوع الاهتمامات هذا يرتبط ارتباطا له دلالته بالشهرة المتحققة (ر= 23 , 0) وأن هذه العلاقة هي علاقة واضحة بشكل خاص بالنسبة للقادة (Simonton, 1976a)، فإذا عرّف الذكاء في ضوء تنوع الاهتمامات العقلية، أمكننا التنبؤ بالقيادة من خلال الذكاء.

وهناك احتمال آخر هو أن عينة كوكس ربما كانت عينة انتقائية تماما[4*] بحيث لم تسمح للأثر التام للذكاء بأن يكشف عن نفسه. وبقدر ما يتعلق الأمر بظاهرة الإبداع فإنه لا خيار لنا إلا أن نقصر اهتمامنا على الصفوة، لكن القيادة قد تروغ من هذا التحديد. فمن المحتمل أن نجد شخصا متسما بالغباء يحتل المواقع العليا للقيادة. ففي الحكومات الملكية الوراثية مثلا، يمكن أن يطالب الوريث الملكي بالعرش بحكم المولد، لكنه قد يحرم منه لو كانت الكفاءة العقلية شرطا لاعتلاء العرش. لقد تعمدت كوكس أن تستبعد في عينتها كل المشاهير الذين اعتقدت أنهم لم يحصلوا على الشهرة بما يتمتعون به من مزايا. إن محك الانتقاء هذا يعني استبعاد بعض أشهر قادة التاريخ، قادة مثل لويس الرابع عشر في فرنسا، وأليزابيث الأولى في إنجلترا، وبطرس الأكبر في روسيا، ولا شك أن الخاملين المغمورين من الملوك تتحدث عنهم سجلات التاريخ مع المشاهير القديرين منهم، غير أن دخول هؤلاء الملوك من غير المتميزين أمر له قيمته في ما نحن فيه، لأنه يزودنا بجماعة للمقارنة يمكننا من خلالها تقدير الذكاء والشهرة والقيادة وغير ذلك من سمات الشخصية وثيقة الصلة بالموضوع، ويوسع من مدى هذه المتغيرات ومن ثم يسمح بإيجاد اختبار أصدق للعلاقات المتبادلة بين هذه المتغيرات.

لقد قام فريدريك وودز (1906) بترتيب مئات من أعضاء الأسر الملكية على مقياس من عشر نقاط باستخدام البيانات الخاصة بالسير الشخصية (وبموثوقية تتراوح ما بين 77 , 0 و81 , 0). ولم يبذل وودز أية محاولة لتقدير القيادة أو الشهرة، وهكذا فإن كل ما نستطيع أن نستخلصه من بياناته هو

أن نسبة العباقرة هي إلى حد ما أعلى مما قد نجده في الجمهور العام، وهي حقيقة تصدق أيضا على عينة القادة في دراسة كوكس، وقد وجد وودز أيضا نسبة عالية من ضعاف العقول بين شخصيات الأسر الملكية، وفي بحث آخر قام وودز (1913) بحساب درجات القيادة لعدة مئات من الحكام في أسر يتم فيها توارث الملكية في أكثر من اثنتي عشرة أمة أوربية. ولم يقم وودز مطلقا بالمقارنة المباشرة ما بين هذه التقديرات للقيادة ودرجات الذكاء السابقة المتوفرة لديه. وقد قمت أنا بهذه المقارنة الكمية في دراستين أجريتهما على 342 ملكا وملكة ووصيا على العرش (Simonton, 1983d, 1984b)، وقد أضفت أيضا مقياسا لقياس شهرة هؤلاء الحكام (درجة موثوقيته هي 0,90)، وقد كانت القيادة دالة وإيجابية في ارتباطها بالذكاء (ر= 0,80). كذلك وجدت أن شهرة الملك دالة إيجابية للذكاء، كما أملت كوكس أن تثبت (بيتا =0,16). والشيء المثير للاهتمام أن الاستعداد العقلي كان متفقا أيضا مع طول فترة الحكم وطول العمر.

فالملوك الأذكى يعيشون أطول (بيتا =0,22) وهي نتيجة ربما عادت إلى الدهاء المطلوب للنجاة من مؤامرات الاغتيال، والمحاولات الانقلابية، كذلك يرتبط الذكاء بطول مدة الولاية (ر=0,26) لكن معظم هذه العلاقة بين الذكاء وطول فترة الحكم، ناتج عن ارتباطاتهما المتبادلة مع طول العمر. فإذا تحكمنا في المتغير الخاص بطول العمر، فإن العلاقة بين الذكاء وطول الحكم تصبح ذات وظيفة منحنية Curvi linear من النوع الذي يأخذ الشكل U(5*). أي أن الملوك الذين يحكمون أطول فترة ممكنة من بين الملوك ذوي الأعمار المتماثلة يكونون إما بلداء أو من ذوي الذكاء المتوقد، غير أن قدرة العبقري على الاحتفاظ بالقوة لا تحتاج لتفسير. بينما لا بد من تفسير لقدرة البليد على الاحتفاظ بها إذ ربما يتمكن الحكام الأغبياء من البقاء في الحكم لأنهم يكونون بيادق لا حول لها ولا قوة في أيدي صناع الملوك.

لم تثبت البحوث حتى الآن إلا وجود علاقة إيجابية محددة بين الذكاء والقادة، وهو أمر لم يثبت بعد في حالة العلاقة بين الذكاء والإبداع. إن الذكاء يرتبط بالنجاح السياسي إذا ما صح التعميم من حالة الملكية الوراثية إلى حالة الحكام عموما. والتوقد العقلي يأتي بقيادة أفضل وشهرة أوسع، بل وحتى حياة أطول، ومن ثم فترة حكم أطول.

الدوافع

ليس الذكاء شرطا كافيا لضمان الشهرة، فرغم أن نسبة ذوي العقول العبقرية نسبة ضئيلة، فإن عددهم الكلي عدد كبير. فحتى لو كان هناك واحد من كل عشرة آلاف يمكنه أن ينافس العباقرة الذين اشتملت عليهم دراسة كوكس، فإنه في شعب يبلغ مائتي مليون من البشر، أو أكثر، لا بد أن تكون هناك مجموعة كبيرة تكفي لأن تشكل مدينة صغيرة، تعج بعقول لها قوة عقل بيتهوفن، ومونتاني Montaigne وهيغل ودارون، ومع ذلك فإن معظم أصحاب هذه العقول لا يحققون الشهرة المرجوة. فمن الواضح أن هناك خصائص أخرى للشخصية تتدخل في تحديد الإبداع والقيادة.

الحاجة للإنجاز

لاحظت كوكس (1926) أن الرغبة في التفوق بين عباقرتها الثلاثمائة والواحد كانت عاملا أساسيا في الشهرة المتحققة وكثيرا ما عوضت هذه الرغبة عن حالات الذكاء التي لا ترقى إلى الرتب العالية. وقد وجد بحث حديث أن 90٪ من المشاهير يظهرون حاجة قوية لتحقيق التفوق (Walberg, Rasher, and Parkerson 1980,) والدراسة الأكثر تأثيرا في هذا الموضوع هي دراسة ماكليلاند MaClelland «المجتمع المنجز» (1961) The Achieving Society. ولا يفحص ماكليلاند العلاقة بين حالات الإنجاز والشهرة المتحققة مباشرة. لأن هدفه هو إثبات أن العامل السيكولوجي الأساسي المسؤول عن النمو والازدهار الاقتصادي هو الحاجة لوضع معايير للتفوق والكفاح من أجل الوصول إليها. وهذه الدراسة لها أهميتها بالنسبة لنا لسببين، الأول: هو أننا إذا نظرنا إلى رجال المقاولات ورجال الأعمال على أنهم مجموعة خاصة من القادة، فإن دراسة مكليلاند قد تساعدنا في فهم أساس القيادة. ففي المجتمعات الرأسمالية، كالولايات المتحدة الأمريكية، حيث أصبح لأسماء مثل روكفلر، وكارنيغي، وفورد، ومورغن نفوذها الكبير، لا يحتاج هذا البحث إلى تبرير. والثاني: إن القوة الاقتصادية لأمة أو حضارة معينة قد تقدم الأساس النهائي لإنجازاتها الثقافية والسياسية (Gray, 1961). واعتماد القوة العسكرية على قوة الأمة الاقتصادية أمر واضح، وكما صاغ رابليه Rabelais هذا الأمر فإن «المال هو عصب المعركة». أما فيما يتعلق بالإنجازات الثقافية

فإن «الفن والأدب يزدهران»، كما قال عالم الاقتصادي ديفس H. T. Davis «في الاقتصاد الناهض ويذبلان ويموتان عندما يأخذ في الاضمحلال» (1941, p. 572). وقد زعم مكليلاند نفسه أن الدراسة العملية لدافع الإنجاز ستساعدنا في فهم ازدهار الحضارات وسقوطها.

وقد غامر مكليلاند وزملاؤه بالبحث في السجلات التاريخية من أجل تحديد المتغيرات الرئيسية الخاصة بالتوجه الإنجازي لأمة ما، وكذلك قوتها الاقتصادية ومن أجل تتبع تلك المتغيرات. وقاموا لقياس حاجات الإنجاز، بفحص أدب الأمم باعتباره مستودعا للقيم القومية. فقاموا مثلا بتحليل محتوى الآداب الكلاسيكية في اليونان وأسبانيا وإنجلترا لتحديد كيفية تذبذب دافع الإنجاز عبر التاريخ وقاموا أيضا بفحص الرسومات والأشكال الفنية الخاصة بحضارة معينة، فأظهرت البحوث أن رسومات الشعب المتمتع بدرجات عالية من دافع الإنجاز، وخربشاته تتعارض بشكل بالغ الحدة مع تلك التي ينتجها شعب يتميز بدرجات منخفضة من دوافع الإنجاز (Aronson, 1958). وكمبدأ عام، إذن، فإن المنتجات الفنية لمجتمعات برمتها قد تكشف عن حاجات أساسية للإنجاز تقف خلفها. فالزخارف الموجودة على الزهريات اليونانية القديمة، وعلى الجرار التي تضم رفات الموتى في الفترة السابقة على حضارة «الإنكا» في بيرو، وجد أن عناصرها الأساسية هي الخطوط المائلة Diagonals ، وتلك التي تأخذ شكل الحرف S وشكل الموجات المتعددة، وغير ذلك من العناصر الفنية المتكررة. كما قيست الظروف الاقتصادية بشكل إبداعي أيضا من خلال استخدام مؤشرات مثل: المدى الذي كانت تتحرك فيه تجارة الأثينيين (كما ينم عنها انتشار الأواني الفخارية المستخدمة في نقل الخمر أو زيت الزيتون)، وعدد السفن التي غادرت في طريقها من أسبانيا إلى العالم الجديد، ومعدلات الزيادة في واردات لندن من الفحم، وحجم المباني العامة في وادي فيرو Viru Valley في البيرو.

يؤدي الدمج بين هاتين المجموعتين من المقاييس إلى استنتاج أن دافع الإنجاز يحفز النمو الاقتصادي، ويبدو أن هذه العلاقة تصدق أيضا على حضارة بيرو قبل عصر الإنكا، وعلى اليونان القديمة وعلى إسبانيا في العصور الوسطى والحديثة المبكرة وعلى إنجلترا حتى الثورة الصناعية، وكذلك على الولايات المتحدة (انظر: Cortes, 1960, Bradburn and Berlew,

.(1961, Decharmst & Moeller, 1962

وتوضح دراسة كل من ديتشارمز ومويلر كيف يمكن أن نصل إلى هذا الاستنتاج. فقد أراد هذان الباحثان أن يوضحا أن فرض مكليلاند حول المجتمع المنجز يمكن أن يفسر التاريخ الاقتصادي للولايات المتحدة بدءا من عام 1800 وحتى عام 1950 م، ومن أجل الحصول على مقياس للصور العقلية الأمريكية حول الإنجاز في هذه الفترة قاما بدراسة أشيع كتب القراءة الخاصة بالأطفال في المدارس الأمريكية. وهذا الخيار شبيه بالخيار الخاص بالأعمال الأدبية، لكنه يمتاز عنه بأن هذه الكتب تحاول إضافة لتعليم مهارة القراءة، أن تغرس القيم الأساسية. وقد وجد ديتشارمز ومويلر أن معدل ظهور الصور العقلية الخاصة بالإنجاز في كتب القراءة هذه يتزايد تزايدا لا انقطاع فيه حتى عام 1890 م، ويظهر بعده انحدار حاد، دون حدوث صحوة مؤقتة، حتى ولو كانت ضئيلة. وبحلول عام 1950م،. كان دافع الإنجاز قد ضعف إلى المستوى الذي كان عليه قبل مائة سنة.

ومن أجل تقدير اقتصاد الولايات المتحدة في الفترة الزمنية نفسها بدأ ديتشارمز ومويلر بإحصاء عدد براءات الاختراع التي منحها مكتب براءات الاختراع في الولايات المتحدة، واستخدما أرقام إحصاءات السكان، لتحويل هذا المؤشر إلى مقياس ينسب عدد براءات الاختراع، إلى عدد السكان. وهذا المؤشر الذي ينسب عدد البراءات إلى عدد السكان يكشف عن اتجاه زمني عام مماثل تماما لما وجد بالنسبة لدافع الإنجاز. فعدد الاختراعات يتزايد بشكل مطرد حتى عام 1890 ويستمر في معدله المرتفع حتى ظهور كساد عام 1929م، ثم ينحدر بشكل مثير بعد ذلك. والارتباط بين التصورات الخاصة بالإنجاز في كتب قراءة الأطفال وعدد براءات الاختراع بالنسبة لعدد السكان هو 79 ,0 أي أنه معامل ارتباط محترم. وبما أن منحنى الصور العقلية الخاص بالإنجاز يبدو أنه يتوقع منحنى مؤشر براءات الاختراع، فلا غرابة إن قلنا إن دافع الإنجاز قد يسبب النمو التكنولوجي. فالانكماش الاقتصادي حل بعد حوالي أربعين سنة من الانحدار الذي حدث في الصور العقلية الخاصة بالإنجاز، وقد احتاج التلاميذ الصغار الذين ربوا على كتب قراءة أقل توجها نحو الإنجاز إلى بعض الوقت لكي ينمو ويتضح ضمور الطموح لديهم على المستوى الاقتصادي.

إن بحوث مكليلاند ومعاونيه، رغم جرأتها وأهميتها، لا تخلو من النقائص (انظر (Finison, 1976. Mazur and Rosa, 1977) وربما كان أكبر عيوب هذا البحث من وجهة نظرنا الحالية استبعاده للفرد، وقد يكون من المفيد أن نحصل على درجات لكل من أندروكارنيغي A. Carnegie وهنري فورد H. Ford، وجون بيير بونت مورغن J. P. Morgan وغيرهم من مشاهير رجال المال والأعمال، لكي نرى ما إذا كان من الممكن القول إن الحاجة للإنجاز تساهم بشكل مباشر في النجاح الاقتصادي الشخصي، أم لا.

الحاجة إلى القوة

عكست بحوث دافع القوة ما تشدد عليه دراسات الإنجاز، وذلك من خلال تركيزها-أي بحوث دافع القوة-على الفرد فقط، بل على نمط خاص من الأفراد، وقد ركزت معظم البحوث التي جرت حتى اليوم حول الحاجة للقوة جل جهودها على القيادة السياسية، بل مالت دراسات القياس التاريخي هذه في الحقيقة إلى التركيز على مجموعة محدودة من القادة السياسيين، ألا وهي مجموعة الرؤساء الأمريكيين.

وأول دراسة تناولت حاجة الرؤساء إلى القوة هي كتاب ديفد ونتر D. Winter المسمى دافع القوة 1973(The Power Motive). وقد قام ونتر بتحليل محتوى خطابات الولاية (التي يلقيها الرؤساء عند توليهم للرئاسة) التي ألقاها اثنا عشر رئيسا للولايات المتحدة بدءا من ثيودور روزفلت إلى رتشارد نكسن وقام بتعقب آثار الصور العقلية الخاصة بالقوة والإنجاز في هذه الخطابات، فوجد أن الرئيسين: كندي وروزفلت أظهرا أعلى درجة من الحاجة إلى القوة. بينما كانت أعلى حاجات الإنجاز من نصيب نكسن وجونسن. وحصل الرئيس تافت Taft على أقل الدرجات على هذين البعدين. ففي حالة الرؤساء وليس في حالة الناس عامة، هناك ارتباط إيجابي قوي بين الحاجة إلى الإنجاز والحاجة إلى القوة. وكما أشار ونتر نفسه فإن هذا الارتباط ربما يعكس ذلك الاستقطاب الثنائي الذي يتميز به النظام السياسي الأمريكي، إذ يتبع الرؤساء الديمقراطيون حسبما تمليه عليهم فلسفة حزبهم سياسة نشطة تنادي بالتوسع في السيطرة وبتحويل المجتمع، بينما يفضل الرؤساء الجمهوريون سياسة عدم التسرع، والرؤساء ذوو الحاجات القوية

إلى القوة والإنجاز يميلون إلى أن يكونوا من رجال السلطة التنفيذية الأقوياء، أما الرؤساء الذين يفتقرون لهذه الحاجات فيكونون من رجال السلطة التنفيذية الضعفاء، مما قد يعبر عن التزامهم بفلسفة ما، أكثر مما يعبر عن ضعف في شخصياتهم. لقد قام كالفن كولج C. Coolidge مثلا، ومن خلال ما أملاه عليه ضميره، بجعل السلبية السياسية فنا جميلا. ويبدو الدافع إلى القوة من بين الدافعين هو الأكثر حسما في تحديد كيفية قيام رئيس معين بأداء مهامه، وقد ربط دافع القوة بالتقديرات التي وضعها 571 مؤرخا لهؤلاء الرؤساء على أبعاد مثل: المكانة العامة، قوة الفعل، فاعلية الرئاسة في مقابل سلبيتها وإنجازات الإدارة (التقديرات مأخوذة من (Maranell, 1970).

لقد وجد ونتر أن الرؤساء الذين تتحكم فيهم الحاجة للقوة -أكثر من غيرهم- هم الرؤساء الذين يزداد احتمال إدخالهم للولايات المتحدة في حرب ما، وهذه القاعدة التي فحواها أن رؤساء زمن الحرب هم الرؤساء الذين يكون الدافع نحو القوة عندهم أعلى من غيرهم، وأن رؤساء أزمنة السلم هم الرؤساء الأدنى مرتبة على سلم الدافع إلى القوة، ظهر لها استثناء واحد فقط، وهو استثناء يثبت في حقيقة الأمر القاعدة ولا ينفيها، ويتعلق هذا الاستثناء برئيس حكم زمن السلم هو الرئيس تيودور روزفلت، وهو واحد من أكبر رجال السلطة التنفيذية ولعا بالحرب في التاريخ الأمريكي. كذلك تبين أن رؤساء السلطة التنفيذية الذين تحركهم دوافع القوة تزيد عندهم احتمالات إجراء التعديلات الوزارية كما تزداد احتمالات تعرضهم لمحاولات الاغتيال فالرؤساء الأربعة الذين تميزوا بدرجات عالية من الحاجة للقوة-وهم ثيودور روزفلت وفرانكلن روزفلت وترومن وكندي، هم الرؤساء الوحيدون الذين أطلق عليهم الرصاص من بين الرؤساء الذين شملتهم هذه الدراسة. وقد اعتقد ونتر أن مثل هؤلاء الرؤساء الأقوياء قد يستثيرون عداوة قوية لدى بعض الناس، وربما كان الرؤساء الذين تتحكم فيهم دوافع القوة هم من يميلون إلى تعريض أنفسهم أكثر للجمهور العام، مما يجعلهم معرضين أكثر لمحاولات الاغتيال.

لقد قامت نتائج ونتر على أساس دراسة أجراها على اثنى عشر رئيسا فقط من رؤساء الولايات المتحدة، وقد ظهر بحث آخر نفذه ويندت Wendt

ولايت 1976(Light) بتوسيع العينة لتشمل كل الرؤساء بدءا من هيز Hayes، و قد توصلت هذه الدراسة إلى عدد من نتائج ونتر مرة أخرى. فقد وجد الباحثان ثانية أن الصور العقلية الخاصة بالقوة ترتبط بالصور العقلية الخاصة بالإنجاز، وبمحاولات الاغتيال، وبالعضوية في الحزب الديمقراطي، وكذلك بالعلاقات الفعالة مع الصحافة ووسائل الإعلام، وهكذا يبدو أن بوسعنا القول إن الحاجة إلى القوة تترك آثارا على القيادة السياسية، في حالة الرئاسة الأمريكية على الأقل.

العقل والانفعال

يدل الذكاء، وبصفة خاصة، نسبة الذكاء، على القدرة على التفكير الفعال، لكن الدوافع الداخلية كالحاجة إلى القوة والحاجة إلى الإنجاز، قد تضعف من قدرة الفرد العقلانية وسأقوم هنا بفحص التركيب العقلي والاختلال الانفعالي للحصول على فهم أفضل لهذه العناصر المتعارضة في الطبع الإنساني.

التركيب العقلي:

لا ينجح في الإطاحة بحكومة مكروهة أو حاكم بغيض إلا عدد قليل من الثوار، أما الذين ينجحون في الاحتفاظ بالقوة بعد اكتسابها بشق الأنفس، فعددهم أقل. فالخصائص التي تصنع الثوري الناجح ليست هي بالضرورة تلك الخصائص التي يتسم بها زعيم الدولة الكفء. إذن ما الخصائص التي تدعم النجاح طويل المدى، وليس مجرد النجاح قصير المدى، للثائر؟ لقد افترض سويدفيلد Suedfeld ورانك (1976) Rank أن الحنكة العقلية قد تكون هي السر، إذ لا بد من أن يكون القائد الثوري متشددا تماما من الناحية العقائدية حتى يتمكن من الإطاحة بالحكومة أي أنه يجب أن يختزل العالم السياسي إلى معسكر للأخيار وآخر للأشرار، ويجب ألا يكون هناك أدنى شك عند هذا القائد حول أي الجانبين يمثل الحق والعدالة. ولكن، بعد أن يمسك الثوار بزمام السلطة، لا بد أن يسيطروا على التعقيدات الضخمة في تسيير أمور الأمة. فوحدة الحزب التي دفعت بهم إلى القمة، كثيرا ما تبين أنها تحالف مؤقت من عديد من المصالح الخاصة ذات الأهداف

المتصارعة ويتطلب الاحتفاظ بالقوة في ظل هذه الظروف ذهنية متغيرة. هنا لا بد من استبعاد الجمود العقائدي وإفساح الطريق للمرونة العقلية. ولا بد للثوار لكي يطول أمد نجاحهم، من أن يكونوا قادرين على التحول من الأيديولوجية الساذجة إلى أشكال التفكير العملية المتسمة بالحنكة.

قام سويد فيلد ورانك لاختبار هذا الفرض بفحص حالات ١٩ قائدا لخمس من الثورات الناجحة هي: الثورة الأمريكية، والثورة الروسية، والثورة الصينية، والثورة الكوبية، إضافة إلى الحرب الأهلية في إنجلترا، وصنف الثائر بأنه ناجح إذا شارك بشكل بارز في المرحلة السابقة على اشتعال الثورة، وتقلد موقعا هاما في الحكم بعد نجاح الثورة إلى أن تقاعد بشكل إرادي، أو مات موتا طبيعيا. أما الثوار الذين أجبروا على التنازل عن السلطة ضد إراداتهم فقد اعتبروا فاشلين. وكانت الخطوة التالية هي تقدير التركيب العقلي للثوار التسعة عشر قبل توليهم مقاليد الحكم وبعده. وقد تم تجميع الرسائل الشخصية والدراسات المنشورة والخطابات العامة في الفترات السابقة واللاحقة لقيام الثورة بالنسبة لكل ثائر. ونتج عن تحليل مضمون هذه المواد التوثيقية مقياسان مستقلان للحنكة العقلية الأول خاص بما وصفه سويدفيلد ورانك بالتركيب التصوري Conceptual Complexity، و هو ما أطلق عليه في دراسات أحدث اسم التركيب التكاملي Intergrative Complexity وهو يشير إلى التمايز Differentiation والتكامل Integration المعرفي للمعلومات الواردة، فالشخص الذي يتميز بدرجة عالية من التركيب التصوري هو شخص يدرك العالم بطريقة متعددة الأبعاد ومتسمة بالمرونة، وفي نفس الوقت، يضع في اعتباره وجهات النظر المتنوعة، ومع ذلك فهو ينجح في إحداث التكامل بين كل هذه المدخلات من منظور واحد. أما الشخص الذي يفتقد إلى التركيب التصوري فيميل إلى رفض المعلومات التي لا تتناسب مع تخطيطاته Schemes[(*6)] العقلية المسبقة والجامدة، كما أنه يميل إلى أن يكون خاضعا للسلطة والمقياس الثاني هو التعارض القطبي Polar Contrast وهو يقول بتقدير المدى الذي يتعامل عنده فرد ما مع وجهتين من النظر على أنهما وجهتان متعارضتان، فالأشخاص الذين يفضلون التعارضات القطبية التبسيطية يكثر احتمال أن يحصلوا على درجات منخفضة على بعد التركيب التصوري.

لقد أيد تحليل البيانات فرض سويدفيلد ورانك. فكل الثوار ينزعون إلى الافتقار للبراعة العقلية خلال المرحلة السابقة على توليهم لمقاليد السلطة. إذ لا تعالج أقوالهم أو تصريحاتهم إلا القليل من الآراء المتباينة. ويتناولون ما يتناولونه من آراء ومواقف بطريقة الأبيض والأسود، ولكن ما أن يمسك الثوار بزمام الأمور حتى تقل حدة الاستقطاب في آراء الناجحين منهم بينما يمضي الفاشلون في مواقفهم المتعنتة. والثورة الروسية توضح هذا التعارض. لقد كان بوخارين ولينين وستالين وتروتسكي ذوي عقول أيديولوجية يشغلها هم واحد، هو قضيتهم، وبعد تأسيس الدولة السوفيتية تفرقت السبل برفاق السلاح هؤلاء. وتبنى لينين منحى أكثر عملية في حكم الدولة. وتراجع لصالح ترسيخ قاعدة قوته باتجاه الرأسمالية في سياساته الاقتصادية الجديدة عام 1921 م، وتابع ستالين، خليفة لينين، هذا الاتجاه العملي.

واتخذت الحركة الشيوعية الروسية صبغة قومية أشد وأفسحت مثالية ثورة أكتوبر الطريق لسياسة انتهاز الفرص عقب معاهدة عدم الاعتداء التي عقدها ستالين عام 1939 م مع هتلر. العدو الأكبر للشيوعية، أما بوخارين وتروتسكي فقد فشلا في تطوير ذهنيتيهما وفقدا صلاتهما بالاتجاه العام، الذي اتخذته الحكومة السوفيتية، وقد حوكم بوخارين في محاكمة للتطهير (أي للتخلص من الأعضاء غير المرغوب فيهم) ونفذ فيه حكم الإعدام عام 1938م، أما تروتسكي فقد نفي من روسيا ثم اغتيل بعد ذلك.

لم يحدد سويدفيلد ورانك في واقع الأمر، ما إذا كانا يقومان بقياس القدرات أو الميول أو الاستراتيجيات المعرفية العابرة. فهل يتصف الثوار قبل تولي مقاليد الحكم فعلا بالجمود العقائدي؟ أم أنهم من الأفراد المتصفين بالحنكة العقلية البالغة الذين يستخدمون بساطة ظاهرية كحيلة مناسبة للتعامل مع الأمور؟ قد تكون الإجابة مزيجا من كل هذا، فالثوار الذين يفشلون في القيام بالتحول العقلي المطلوب للبقاء في الحياة السياسية بعد الثورة، قد يكونون فعلا من التبسيطيين في تفكيرهم حتى النخاع. وقد يكون هؤلاء الثوار الفاشلون عاجزين عن التكيف في طريقة عملهم المعتادة مع الأزمنة المتغيرة. أما الثوار الذين ينجحون في القيام بالتحول الضروري، فقد يمتلكون دائما عقولا مركبة وبارعة في المناورة.

الجنون والمرض

عبر الشاعر جون درايدن عن اعتقاد واسع الانتشار عندما كتب قائلا: «ما أشبه الذكاء الخارق بالجنون وما أرق الفاصل بينهما!».

وهذه النظرة للعبقرية لها تاريخها الطويل جدا (Becker 1978). فقد اعتقد أرسطو، مثلا، أن المزاج السوداوي شرط لا بد منه للموهبة الخارقة. وقال سنيكا Seneca: «ليست هناك عبقرية عظيمة دون لمسة جنون». وقائمة المشاهير غير المتزنين قائمة طويلة ومتنوعة، وهي تشتمل على أسماء مثل نيوتن، ونيتشه، وشومان، وفان غوخ، ويعاني المشاهير من عدد كبير من الاضطرابات، فمنهم من يعاني من ذهان واضح ينتهي بهم إلى مصحات عقلية، ومنهم من يعاني من مشكلات شخصية أو وجدانية لا تجعلهم عاجزين تماما. وقد اشتملت دراسة تكونت عينتها من قادة ومبدعين من القرن العشرين، حظوا بإعجاب الجماهير، اشتملت على 9٪ ممن كانوا يعانون من مرض عقلي خطير، و2٪ من المنتحرين و3٪ ممن حاولوا الانتحار (Goertzel, Goertzel, and Geretzel, 1978). وكانت كل هذه الشخصيات الانتحارية تقريبا من الذين يعانون من الهوس-الاكتئابي[7*] Manic Depression الحاد ومثل هذه المشكلات أشيع لدى المبدعين منها لدى القادة، كما أنها تشيع بين المبدعين الفنانين، أكثر من شيوعها بين المبدعين العلماء، (Goertzel, 1978, Goertzel, and Goertzel). وقد أظهرت دراسة حول مشاهير الشعراء أن نصف هؤلاء الشعراء كانوا يعانون من بعض الأعراض المرضية، وكان 15٪، منهم ذهانيين بشكل واضح (Martindale, 1972).

ورغم أن هذه الإحصاءات تصادق على الفكرة النمطية حول العبقري المجنون، فإنه لا يمكننا أن نأخذ هذه الإحصاءات على علاّتها. فقضية إيجاد جماعة مقارنة مناسبة قضية أساسية. فهل تعد نسبة العباقرة ذوي الأعراض المرضية نسبة أكبر بدرجة دالة من تلك النسبة المميزة للجمهور العام؟ إن إحدى طرائق الاقتراب من الإجابة على هذا السؤال هي أن ننظر إلى الأفراد المفحوصين المعاصرين لنا لتكون الجماعات الضابطة متاحة أكثر. وقد وجدت الدراسات التي تمت على جماهير معاصرة أن الشخصيات المبدعة ليست بالضرورة شخصيات مريضة لكن هناك احتمالية واضحة لدى المبدعين في مجال الفن لأن يظهر لديهم الاختلال الوجداني أكثر من

المبدعين العلماء (انظر على سبيل المثال Barron, 1963). لكن مثل هذه الدراسات نادرا ما قارنت بين العباقرة والأفراد الأسوياء، بل قارنت بين المفحوصين المبدعين وغير المبدعين، وفيها عرف الإبداع عادة في ضوء اختبار لقياسه. وإحدى طرائق تجاوز هذا الضعف هي أن نقارن مقاييس الصحة العقلية التي تم حسابها بالنسبة للشخصيات المتميزة تاريخيا مع قياسات تم حسابها بالنسبة لأشخاص معاصرين. ونحن في المقارنات عبر الحقب Cross-era، لن نكون متأكدين تماما من أن الفروق الملاحظة لم تسببها التغيرات التاريخية، بدلا من الفروق بين الشخصيات.

لكن المقارنة ستكون مع ذلك مقارنة مضيئة. فوفقا لهذه الدراسات، لا يظهر المرض العقلي ولا الانتحار بشكل يزيد عند المشاهير عن سواهم. وبعض الجماعات المهنية، بما فيها الأطباء النفسيين، هي أكثر عرضة للانتحار من العباقرة، كما أن نسبة حدوث المرض النفسي في الجمهور العام هي تقريبا نسبة حدوثها بين المشاهير، أي حوالي ١٠٪.

والقضية الأساسية الهامة هي ما إذا كان المرض يساهم في العبقرية. من الجائز أن تكون الأعراض المرضية نتيجة للشهرة وليست سببا لها. لقد واجه عديد من المشاهير معارضة شرسة لأفكارهم. وهي معارضة ربما أدت إلى إضعاف اتزانهم العقلي. لقد مات إغناتس زيملفايتس في مصحة عقلية بعد الانهيار العصبي الذي أصيب به، والذي نجم عن الجدال الذي دار حول اكتشافه أن معدلات الوفاة الناجمة عن حمى النفاس يمكن خفضها إلى حد كبير إذا قام من تقع على عاتقهم مهمة توليد الأم بغسل أيديهم قبل عملية التوليد. وقد حاول يوليوس روبرت فون ماير J. R. Von Mayer الانتحار، وعولج في مصحة عقلية بعد أن تجاهل المجتمع العلمي أفكاره الأصلية، حول قانون الاحتفاظ بالطاقة مثلا.

وحتى عندما لا تسبب الاستجابة المعادية من قبل المجتمع حدوث الانهيار العقلي، فإن المشكلات النفسية قد تكون أثرا أو نتيجة أكثر منها سببا لهذا الانهيار. فالإبداع يرتبط بأن يكون الشخص محققا لذاته، ويقدم تحقيق الذات قاعدة قوية لترسيخ الشعور بالسعادة العقلية (Maslow, 1962). لقد قال بيتهوفن إن الشيء الذي منعه من الانتحار عندما علم أنه قد أصيب بالصمم هو الفن. فقد كانت هناك روائع عديدة من الأعمال في عقله، ما

زالت تنتظر أن توضع على الورق. وربما لا يعاني عباقرة المبدعين ذلك الكرب العقلي الشديد إلا عندما يصلون إلى طريق مسدود، في تطورهم العقلي، أو في إمكانيتهم الاستطيقية[*8]. قد لا تكون مؤلفات شومان الأخيرة التي تتسم بالقصور الملحوظ بالنسبة لأعماله المبكرة، أعراضا تشير إلى اضطرابه العقلي. بل ربما اضطرب اتزانه الوجداني بتأثير الذبول الذي طرأ على قواه الإبداعية.

إننا نحتاج للكثير من بحوث القياس التاريخي قبل أن نحسم هذه القضايا، وما نحتاجه بشكل خاص هو بحث يحدد العلاقة بين الصحة العقلية والإنجاز، ولن نعرف قبل التصدي لهذه القضية الواضحة ما إذا كان اضطراب شخص مثل نيوتن أو مايكل أنجلو كان جزءا لا يتجزأ من إنجازاتهم الكبيرة، أم أنه كان أمرا عارضا أم ضارا.

الأسلوب الاجتماعي

يختلف الناس بشكل جذري في الأسلوب الذي يظهرونه في حياتهم الاجتماعية، فبعض الأشخاص من الانبساطيين، والبعض الآخر من الانطوائيين. والبعض يبحث عن السيطرة على زملائه، والبعض الآخر يجد راحة كبيرة في الخضوع. ويختلف الناس بشكل هائل في الأهمية التي ينسبونها إلى الأخلاقية Morality في علاقاتهم الشخصية المتبادلة. فهل تؤثر الفروق في الأسلوب الاجتماعي على الإبداع والقيادة؟ إن الإجابة على هذا السؤال أسهل في حالة القادة منه في حالة المبدعين، فالعديد من المبدعين انطوائيون بدرجة متطرفة، ويكشفون أحيانا عن ازدراء للعلاقات الاجتماعية المألوفة (Cottell, 1963, Roec, 1952). وهنري كافندش H. Cavendish، مثلا، الذي اكتشف الهيدروجين، وقام بحساب كتلة الأرض، لم يكن يخاطب النساء، ولم تزد كلماته لأي رجل عن بضعة كلمات. وكان لا يتخاطب مع خدمه من الإناث إلا من خلال الملاحظات المكتوبة. وكان يطرد فورا أية خادمة تعترض طريقه في البيت، وكان له مدخله الخاص إلى المنزل، وقد بنى هذا المدخل بحيث كان يمكنه الذهاب والإياب دون الالتقاء بأحد.

أما القادة، فعلى العكس من ذلك، لا يمكنهم أن يكونوا نساكا. فطبيعة

القيادة راسخة الجذور في العلاقات الاجتماعية فنابليون مسجونا في جزيرة القديسة هيلانه ليس قائدا. واعتماد القيادة هذا على المجتمع، هو شارع ذو اتجاهين فأسلوب القائد الاجتماعي يؤثر على الأنماط الاجتماعية لدى الجماعة.

السيطرة والانبساط

إن التفاعلات بين الأمم كثيرا ما يبدو أن لها نفس أنماط العلاقات بين الكائنات البشرية الفردية. فالأمم، كالأفراد، يمكنها أن تفقد احترامها وهيبتها، أو تسلك بشكل عنيف، أو تقوم بالخداع والمناورة، وبعض الأقطار تأخذ على عاتقها القيام بأدوار الوسطاء، مثلما يميل بعض الأشخاص إلى القيام بأدوار توفيقية أو دبلوماسية. وتبدو بعض الأمم منبسطة ودودة تماما، بينما تبدو أمم أخرى منعزلة، وهذا التناظر بين الفرد والأنظمة الاجتماعية له معناه: فالأفراد هم الذين يصوغون سياسات الأمم وينفذونها. وربما يعمم صناع السياسة، عندما يفكرون في الشؤون الخارجية، ميولهم في مجال العلاقات الشخصية المتبادلة على ميدان العلاقات الدولية.

لقد قام إيثرج (1978) Etheredge باختبار «نظرية تعميم العلاقات المتبادلة بين الناس» بطريقة موضوعية وكمية ففحص السياسة الخارجية الأمريكية ما بين عامي 1898 , 1968، وركز على الخلافات أو حالات عدم الاتفاق بين أعضاء في عهد رئيس ما، كالخلافات بين الرئيس نفسه ووزير خارجيته وغيرهما من المستشارين. لقد درس ما مجموعه 62 مناظرة حول السياسة الخارجية، يتعلق 49 منها باستخدام القوة، كالإجبار أو التهديد في الشؤون الخارجية، و13 منها بالرغبة في موقف أميل إلى المصالحة نحو الاتحاد السوفيتي. وقد تم تقدير صناع السياسة الستة والثلاثين الذين اشتركوا في هذه المناظرات على بعدين حاسمين للشخصية الانبساط والسيطرة على المرؤوسين وقد قام ثلاثة من المحكمين المستقلين بوضع هذه التقديرات على أساس من السجلات التاريخية والسير الشخصية.

وتوصلوا إلى درجة أساسية من الإجماع ما بين المحكمين أو المقدرين (وصلت درجات الموثوقية إلى حوالي 90 , 0) ثم استخدمت التقديرات بعد ذلك للتنبؤ باتجاه الاختلاف في المناظرات السياسية وقد وجد أنه في 75٪

من المجادلات، كان الجانب الذي يأخذه صناع السياسة يتفق بطريقة صحيحة مع الفروق المعروفة عنهم في علاقاتهم الشخصية. فالذين يفضلون السيطرة في تعاملاتهم الاجتماعية مع مرؤوسيهم يميلون إلى تبني استخدام القوة، سواء من خلال التهديد، أو من خلال التدخل الفعلي بالقوة. كما أنهم يعارضون التحرك نحو التحكيم أو اتفاقيات نزع السلاح. أما صناع السياسة ذوو الدرجة العالية على بعد الانبساط فيميلون إلى قدر أكبر من التعاون مع الاتحاد السوفيتي، في محاولات تشمل الاتفاقيات التجارية، والاعتراف الدبلوماسي، والمفاوضات لحل الصراع، ومؤتمرات القمة. وتؤيد هذه النتائج الأفكار الأساسية لنظرية «تعميم العلاقات بين الأشخاص» فالأشخاص الذين يصنعون السياسة الخارجية الأمريكية، يصوغون الشؤون الدولية على غرار الأنماط المفضلة لديهم في العلاقات الاجتماعية فعلا.

وقد قام إيثرج بتدعيم نتائجه من خلال تقسيم التوجهات نحو السياسات الدولية تقسيما مؤقتا إلى أنماط. فأولا، يمكن تصنيف صناع السياسة على أساس أنهم من النمط مرتفع السيطرة، أو النمط منخفض السيطرة، ويسعى النمط الأول إلى إعادة صياغة النظام السياسي الدولي من خلال القوة، أما النمط الثاني فيسعى للحفاظ عليه كما هو. ثانيا: يمكن تصنيف صناع السياسة على أنهم من الأنماط الإنطوائية، وهم الذين يتخذون مواقف متعالية بالنسبة للأمم الأخرى. أو من الأنماط الإنبساطية، وهم من يرغبون في توسيع العلاقات مع الأمم الأخرى. والدمج بين هذين البعدين تنتج عنه أنماط أربعة من الساسة: الإنطوائيون مرتفعو السيطرة الرئيس وودرو ولسن ووزير الخارجية جون فوستر دالاس J. F. Dulles وهؤلاء يحاولون تشكيل جبهات مضادة لمواجهة التكتلات الأخرى. أما الإنطوائيون منخفضو السيطرة فيسعون، على العكس من ذلك، للمحافظة على الوضع الراهن نمط، ويعد وزير الخارجية فرانك كيلوغ F. Kellog مقدم الاقتراح الخاص بمعاهدة كيلوغ-بriاند Kellog-Briand الخاصة بتحريم الحرب مثالا طيبا للشخص ليحافظ على الأوضاع الراهنة. أما الشخصيات المؤيدة لعمليات التوفيق والتسوية من أمثال الرئيس وارن هاردنغ W. Harding ووزير الخارجية جون هاي J. Hay، بعدان من الشخصيات المنخفضة على بعد السيطرة لكنهما من الشخصيات المرتفعة على بعد الانبساط، ولذلك أخذا على

عاتقهما القيام بدور أنشط في الشؤون الخارجية من الدور الذي قام به المحافظون على الأوضاع الراهنة. وأخيرا، يمثل الرئيسان بودور، وفرانكلن روزفلت، الأشخاص الانبساطيين المرتفعين على بعد السيطرة اللذين يتخذون لأنفسهم صفة القائد العالمي المتكامل. ومما تدل عليه نتائج إيثرج أن صناع السياسة قد يسقطون استعداداتهم المتعلقة بالعلاقات الشخصية على شؤون حالم الدولية بشكل له مخاطره. ففي 25٪ فقط من المناظرات أيد المناظر سياسات لا تتفق مع المزاج الفطري لشخصيته.

النزعة الأخلاقية

لا ينظر إلى الاعتبارات الأخلاقية على أنها وثيقة الصلة بموضوع الإبداع، فنادرا ما نهتم بالحياة الشخصية للمبدع في الحكم على القيمة الاستطيقية لقصيدة أو للحن موسيقي، أو على المنزلة العلمية لنظرية معينة. فتذوقنا لموسيقى بيتهوفن لا يتأثر بتعاملاته المجردة من المبادئ الأخلاقية مع الناشرين.

لكن المجتمع أقل تحملا للأعمال غير اللائقة عندما يتعلق الأمر بتقدير القيادة، فالقيادة تفترض سلفا حدا أدنى من الثقة في حسن نوايا القائد لأنها تشتمل على علاقة اجتماعية. ورئيس الدولة في قطر معين هو رمز بارز لقيم هذا القطر وطموحاته. وهذه الوظيفة الرمزية كانت أحد أسباب رد الفعل العنيف إزاء تسجيلات ووترغيت المتعلقة بأحاديث الرئيس نكسن الخاصة مع مستشاريه: لقد ذهل العديد من الأمريكيين عندما اكتشفوا أن أمة تدعى الأخلاقية في الشؤون الدولية يحكمها شخص معاييره الأخلاقية ليست فوق مستوى الشبهات، وبمصطلحات هوبز فان تلوث رأس الأمة يكون نذيرا بفساد الأمة.

ورغم أن الناس يفضلون الثقة بالنزعات الخيرة الموجودة لدى قادة الأمة، إلا أنهم يميلون كذلك إلى التشكك في مثل هذه النزعات. وكثيرا ما ينظر إلى الساسة على أنهم انتهازيون دهماويون متعطشون للقوة. ويصدق كثير من الناس توكيد اللورد أكتن الشهير بأن «القوة تفضي إلى الفساد، والقوة المطلقة تؤدي إلى الفساد المطلق، والرجال العظماء أشرار في معظم الأحوال». وأغلب الظن أن عددا أكبر من اللازم من القادة السياسيين

يختارون كتاب «الأمير» لميكافللي على أنه كتابهم المفضل المفضي إلى النجاح السياسي، فقد كان هتلر يحتفظ بنسخة من هذا الكتاب بجوار سر يره، كما امتدح موسوليني هذا الكتاب باعتباره مرشده الأعلى في المناورات والاستراتيجيات، ويؤكد مبحث ميكافللي بصفة خاصة أن الإنجاز السياسي ينبغي أن يقوم على الانفعالات والرغبات الإنسانية الدنيئة فالأمير المثالي هو شخص بلا مثل، ماعدا «مثال» الانتهازية التي تكاد تطفو على السطح وتتصف باستغلال الناس والظروف وتسعى للمنفعة الشخصية ولا تدخل المعايير الأخلاقية في حسابها.

ما العلاقة المباشرة بين النزعة الأخلاقية والقيادة؟ إن عدد البحوث التي تتناول هذه المسألة قليل بشكل يثير الدهشة، وقد أشار الباحثون من آل غورتسل إلى أن رجال السياسة في القرن العشرين يميلون إلى أن يتمسكوا بالتقاليد المتعارف عليها في سلوكهم الجنسي أكثر مما يفعل المبدعون الذين لا يقلون عنهم شهرة، (Goertzel, and Goertzel, Goertzel 1978). أما إذا شئنا أن نجد محاولة منظمة لتقدير مظاهر الفضيلة لدى الحكام فإن علينا أن نعود إلى عام 1906، وإلى كتاب الوراثة العقلية والأخلاقية في الأسر الملكية Mental and Moral Heredity in Royalty لمؤلفه فردركوودز، فقد وضع وودز في عمله الرائد هذا، تقديرات لأكثر من ستمائة عضو من أعضاء الأسر الملكية، من حيث كل من الذكاء والنزعة الأخلاقية. ووجد أن الذكاء والنزعة الأخلاقية يرتبطان بمدرجة معتدلة (ر=40, 0). فإذا كان الذكاء متصلا بالإنجاز السياسي، فإن النزعة الأخلاقية تسهم إيجابيا أيضا، فالحاكم الداهية قد يكون حاكما ذا نزعة أخلاقية أيضا لكن نتائج وودز قابلة للشك، وذلك لأنه أقام قياساته لكل من الذكاء والنزعة الأخلاقية على أساس من التقديرات الذاتية الإجمالية، وبذا ترك مجالا واسعا لدخول عنصر التحيز، غير أن عمل وودز هذا، كرر تجربته إدوارد ثورندايك E. Thomdike عام 1936 وهو واحد من أشهر علماء النفس الأمريكيين الأوائل. وقد لجأ ثورندايك إلى عدة أشخاص يقومون بتقدير الذكاء والنزعة الأخلاقية على أساس معلومات غزيرة مستمدة من السير الشخصية، وقام ثورندايك أيضا بتحليل المصادر العديدة للخطأ التي يمكن أن ترفع أو تخفض الارتباط. واستنتج أن العلاقة بين الذكاء والنزعة الأخلاقية قد

تكون فعلا أقوى مما توصل إليه وودز (ر=60 , 0). ومن الأمثلة الجيدة للحاكم المتميز في هاتين الصفتين الملك غوستاخوس أدولفوس. G. Adolphus صاحب العبقرية العسكرية السويدية المرتبطة بحرب الثلاثين عاما. وقد كان من بين الحكام الثلاثة الأوائل في الذكاء والنزعة الأخلاقية.

كذلك كررت أنا تجربة وودز، وقصرت دراستي هذه المرة على الـ 342 ممن تولوا الحكم فعلا من قائمة وودز الخاصة بالشخصيات الملكية (Simonton, 1983d). وكشفت دراستي شأنها شأن دراسة ثورندايك، عن الموثوقية الأساسية لتقديرات وودز للذكاء والفضيلة. كما أكدت الارتباط بين هاتين السمتين. لكنني قمت كذلك بتقدير خصائص أخرى: فقست الشهرة وفقا لتكرار ظهور اسم الملك في كتب التاريخ، ومراجعه المعتمدة (وبمعامل موثوقية مقداره 90 , 0)، وعدلت درجات القيادة من خلال عمل آخر قدمه وودز (1913)، وقست طول الزمن الذي ظل الملك فيه في الحكم، كما سجلت طول حياته. فتبين لي ما يعارض ميكافيللي إلى حد ما، إذ إن الدرجات المقدرة للقيادة ترتبط بالنزعة الأخلاقية في الاتجاه الإيجابي (ر- 28 , 0). ومع ذلك فإنني لم أجد أية علاقة بين النزعة الأخلاقية، وطول فترة بقاء الملك في الحكم، أو طول حياته أو شهرته القصوى في كتب التاريخ. فإذا كانت النزعة الأخلاقية تدعم النجاح السياسي، فإنها تفعل ذلك من خلال علاقتها بالذكاء والقيادة. وهما السمتان الشخصيتان اللتان ترتبطان بشكل وثيق بطول فترة الحكم. وبطول العمر، وبالشهرة.

إن غياب وجود علاقة بين النزعة الأخلاقية والشهرة يتطلب بعض التعديل. فقد وجدت في دراسة تالية علاقة منحنية ذات شكل U بين هاتين الخاصتين (Simonton, 1984a). أي أن أشهر القادة هم إما أولئك الذين يتحلون بأخلاق القديسين، أو أولئك القادة الذين عرفهم التاريخ وكأن الشيطان تجسد فيهم. وهكذا، فإن أصحاب النزعة الأخلاقية الاجتماعية وكذلك الانتهازيين الذين لا يؤمنون بشيء، يحصلون على ما يريدون إذا كان الهدف النهائي هو الوصول إلى تخليد التاريخ لذكرهم.

تعني النزعة الأخلاقية شيئا آخر للقيادة، فالخير ينزع نحو تربية الخير، بينما الشرير يتوالد عنه الشر. لقد وجدت شواهد تشير، على سبيل المثال إلى أن النزعة الأخلاقية في النظم الملكية المتوارثة خاضعة لعملية الاقتداء،

كما بينت في الفصل الثاني. فولي العهد يميل إلى أن يتبنى المعايير الأخلاقية للأب الحاكم، لكنني وجدت أيضا بعض الشواهد التي تشير إلى أن الحكام الذين يحصلون على السلطة، بالعنف يميلون إلى فقدانها بالعنف أيضا (Simonton, 1984 b). والارتباط هنا ليس قويا (ر=13 , 0)، لكنه ليس صفريا ولا سلبيا، وهكذا يمكننا استنتاج أن من يغتصبون العرش قد يلاقون نفس الحظ العاثر الذي قاسى منه أسلافهم.

ملخص:

إن الشخصية شديدة الرسوخ في ظاهرتي الإبداع والقيادة، والذكاء بشكل خاص فائدته التنبئية. واختيار المرء لمجالس سلوكي معين، وكذلك كمية الإنجاز في هذا المجال السلوكي، يتحددان من خلال القدرة العقلية. وهناك متغيران وثيقا العلاقة بالذكاء لهما قيمتهما التنبئية أيضا. فتنوع الاهتمامات يرتبط بشكل عام بالشهرة المتحققة لدى القادة. بينما ترتبط الحنكة العقلية، أو على الأقل القدرة على التحول السريع من الجمود العقائدي إلى المرونة العملية وفقا للظروف، بالنجاح طويل الأمد عند الثوار. وتتعزز هذه القوى العقلية بمجموعة من القوى الدافعية، فالتوق للإنجاز هو أحد الملامح المميزة للعباقرة، كما أنه قد يتصل اتصالا وثيقا بالنمو والرخاء الاقتصاديين. كذلك ترتبط الحاجة للقوة بالنجاح السياسي وبالأداء أيضا. ورؤساء السلطات التنفيذية المتعطشون للقوة يتسمون بميول خاصة نحو القتال في علاقاتهم الشخصية والدولية. كما أن صناع السياسة الذين يفضلون السيطرة على المساواة في علاقاتهم مع مرؤوسيهم يميلون إلى الدعوة بأن تقوم الولايات المتحدة بأدوار مماثلة في علاقاتها مع الدول الأخرى. والاستعداد الأصيل لدى صانع السياسة باتجاه الانبساط أو الانطواء، له تأثيره الهام أيضا. وآثار دافع القوة، والسيطرة، والانبساط-قد يتم تعديلها أو تلطيفها أو لا يتم من خلال الاعتبارات الأخلاقية.

ورغم أن النزعة الأخلاقية ترتبط بالذكاء ومهارات القيادة لدى حاكم دولة ما، إلا أن من السهل على القائد أن يحتل موقعا دائما في التاريخ سواء أكان خيرا أم شريرا.

الحواشي

(*1) أو ما يترجم أحيانا باسم بطاريات الشخصية. وهي مجموعة من الأسئلة أو الاختبارات الخاصة بالكشف عن أبعاد الشخصية الإنسانية (المترجم).

(*2) هنري بوانكاريه (1854-1912 م) عالم رياضيات فرنسي شهير. كان نشطا في فروع رياضية وعلمية عديدة، كما أن له كتابات هامة حول الإبداع في مجال الرياضيات والعلم (المترجم).

(*3) من الجمل الشهيرة المذكورة عن نابليون في هذا الخطاب: إن أربعين قرنا تنظر إليكم من وراء هذه الأهرامات. (المترجم).

(*4) بمعنى متحيزة وغير دقيقة. (المترجم).

(*5) تعني العلامة المنحنية بين متغيرين، وجود علاقة غير خطية أو غير مستقيمة أو غير مباشرة بينهما، فقد يتزايد متغيران حتى نقطة معينة ثم بعد ذلك يتزايد أحدهما بينما يقل الآخر. (المترجم).

(*6) التخطيط العقلي هو خطة عقلية منظمة، ويستخدم بعض الباحثين هذا المصطلح باعتباره مرادفا لمصطلح «مخطط» Schema بينما يفضل البعض الآخر استخدام مصطلح التخطيط مع الأنواع الأكثر عيانية من البنية العقلية التي يتم تكوينها بشكل واع، بينما يستخدم مصطلح «المخطط» مع البنى العقلية الأكثر تجريدا، كما هو الحال لدى جان بياجيه مثلا (المترجم).

(*7) حالة من الاضطراب العقلي والوجداني ينتقل المريض خلالها من حالات الفرح والانتشاء الشديد إلى حالات الحزن والاكتئاب العنيفة بشكل دوري ومتتابع (المترجم).

(*8) والمثال الواضح على ذلك هو حالة الروائي الأمريكي الشهير أرنست همنجواي. (المترجم).

4 التعليم

كثيرا ما يتم الاستشهاد بألبرت آينشتاين لتأييد وجهة النظر الرومانسية القائلة إن التعليم التقليدي يعيق العبقرية ولا يدعمها. ففي «ملاحظات في السيرة الذاتية» حتى كتبها آينشتاين تظهر الإدانة التالية للأساليب التربوية: «لقد كان على المرء أن يحشو عقله بكل هذه المواد، سواء أكان يحبها أم لا، وكان لهذا الإجبار أثر بلغ من سوئه على أنني وجدت، عندما اجتزت الامتحان النهائي، أن النظر في أية مشكلات علمية أمر بغيض لمدة عام كامل»(من خلال (Hoffman, 1972, p. 31). وتذمر آينشتاين وهو يتحدث بشكل أعم: «أما أن أساليب التدريس الحديثة لم تخنق حب الاستطلاع المقدس بعد فأمر يكاد يصل حد المعجزة، فهذه النبتة الصغيرة الطرية يحتاج أكثر ما تحتاج إلى الحرية فضلا عن الحوافز. ومصيرها التلف لا محالة إن لم تحصل على هذه الحرية. ومن الخطأ القاتل أن نعتقد أن متعة الرؤية والبحث يمكن أن تتعزز من خلال وسائل القهر والشعور بالواجب» (من خلال (Schlipp, 1951, p. 17).

تميل البحوث حول جدوى التعليم إلى أن تحصر نفسها في الإبداع، وتستبعد القيادة، في حين أن

قضية ما إذا كانت التربية لها أي دور في تطوير القيادة قضية تستحق الاهتمام التجريبي كذلك. فقد تؤدي بعض الخبرات والفرص المدرسية إلى «بناء الشخصية» كما يريدنا مدربو فرق كرة القدم أن نعتقد. وكما قال الدوق ولنغتن[*1] مؤكدا فإن «معركة ووترلو تم كسبها في ميادين اللعب في إيتن»[*2].

وتوحي ملحوظة ولنغتن هذه بأن الجوانب البنائية في عملية التربية قد تكون جوانب لاصفية Extra Curricular أكثر منها مدرسية. ونحن مازلنا نجهل الآثار الفعلية للتعليم. ومن اليسير تماما أن نذكر أمثلة تؤيد الآثار الإيجابية للتعليم، مثلما يسهل أن نقدم أمثلة حول الآثار السلبية له. وفي مجال القيادة، لا تفسر حقيقة أن تيودور روزفلت قد تخرج من جامعة هارفرد وهو عضو في جمعية[*3] Phi Beta Kappa-لماذا كان روزفلت على تلك الدرجة من التأثير إبان وجوده قائدا في البيت الأبيض. وقد كان جون كوينسي آدامز J. Q. Adams خريجا من هارفرد وعضوا في Phi Beta Kappa ورئيسا تنفيذيا فاشلا بينما اتبع فرانكلين روزفلت سيرته غير المتميزة قبل التخرج من هافرد برئاسة كشفت عن قدرات فائقة للقيادة.

سأخصص هذا الفصل لتتبع آثار التعليم على كل من الإبداع والقيادة. وسأبدأ بفحص مفصل للعلاقة بين مستوى التحصيل التربوي والمقدار النهائي في الإبداع أو القيادة، ثم أقوم بعد ذلك بفحص قيمة التحصيل الأكاديمي في تطور العبقرية.

التدريب الرسمي[*4]

يقوم بعض الأفراد، بكل فخر، بعرض درجاتهم العلمية المتقدمة على جدران مكاتبهم، بينما يخفي آخرون حقيقة أنه لا توجد لديهم حتى شهادة مدرسة ثانوية تحمل أسماءهم، والافتراض الشائع هنا هو أن هؤلاء الذين لم يحظوا إلا بقدر قليل من التعليم هم أقل حظا وأقل نجاحا ومع ذلك فإن اثنين من أكثر رؤساء الولايات المتحدة مكانة ومنزلة، وهما جورج واشنطن وإبراهام لنلكن، قد حصلا على قدر أقل من التعليم الرسمي من غيرهم من رؤساء الولايات المتحدة. والعالم العظيم السير إسحق نيوتن لم يستمر في تعليمه إلى ما بعد درجة البكالوريوس، وربما كان تأثير التعليم الرسمي

على الإنجاز لا هو بالإيجابي ولا هو بالسلبي، بل هو تأثير منحن، وربما أمكن وصف هذه العلاقة بأنها دالة منحنية على شكل U معكوسة (أي أن المنحنى يشبه القنطرة). فبعض أنواع التعليم الرسمي قد تعزز التطور الإبداعي، لكن التعليم الأكاديمي الزائد عن المطلوب قد يغرس في الذهن التزاما مبالغا فيه بوجهات النظر التقليدية، ومن ثم يخمد الأصالة. فإذا كانت العلاقة الوظيفية في حقيقة الأمر علاقة منحنية وليست خطية، فإن السؤال الحاسم يتعلق بموضع النقطة المثالية على هذا المنحنى: أي ما قدر التعليم الرسمي المطلوب لكي نرقى بالإمكانية الإبداعية إلى أقصى حد ممكن؟

لقد حسبت كاترين كوكس (1926) نسب الذكاء لـ 301 من العباقرة كما ذكرنا في الفصل الثالث. وجمعت كوكس أثناء عملها هذا مادة غزيرة حول التحصيل العلمي لهذه الشخصيات البارزة. وقد استخدمت هذه البيانات في بحث حول العلاقات ما بين التعليم والإنجاز (Simonton, 1976a)، وحولت مستوى التعليم الرسمي لكل شخص من هؤلاء المفحوصين الـ 301 إلى قيمة عددية وفقا للنظام التالي:

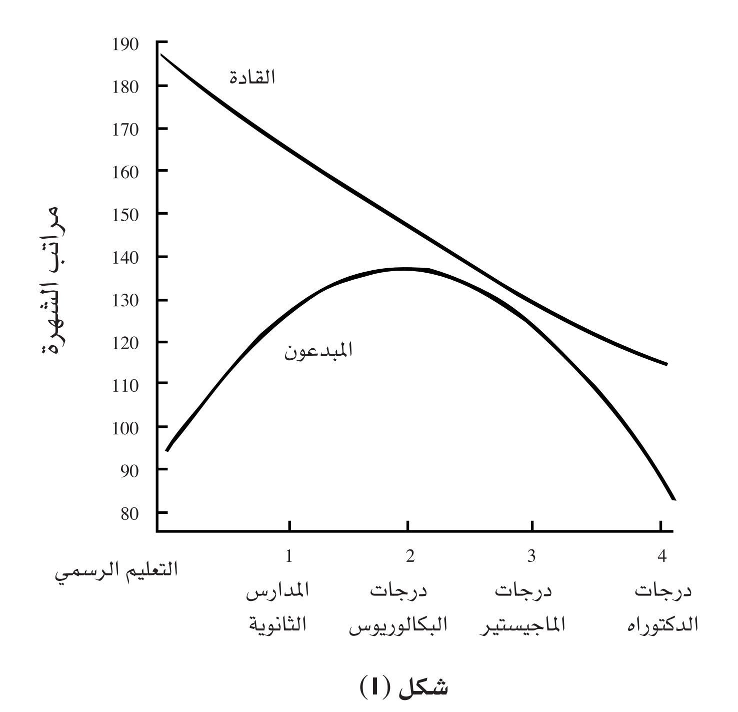
الصفر (0) يشير إلى عدم وجود أي تدريب رسمي من أي نوع.
الدرجة (1) تشير إلى المدرسة الثانوية أو مايعادلها.
الدرجة (2) تشير إلى درجة البكالوريوس أو ما يعادلها.
الدرجة (3) تشير إلى درجة الماجستير.
الدرجة (4) تشير إلى درجة الدكتوراه أو أية درجات مهنية أخرى.

فإذا وقع شخص في مكان ما ما بين نقطتين على المقياس، فإنني كنت أضيف نصف نقطة إلى النقطة الأقل من هاتين النقطتين.

وهكذا فإن الشخص الذي لم يتم مرحلته الجامعية، كان يحصل على درجة 5, 1 نقطة. وأنا أعترف بأن هذا التخطيط لا يتسم بالإتقان، لكنه يصف فعلا الاختلاف الواضح في التعليم الرسمي الذي تلقاه 301 من العباقرة. لقد حصل هانز كريستيان إيرستد H. C. Oersted، عالم الفيزياء الدنمركي الذي اكتشف المغناطيسية الكهربائية على درجة دكتوراه الفلسفة. أما عالم الفيزياء الإنكليزي العظيم مايكل فارادي، الذين كانت صورته الشخصية واحدة من صور ثلاث وضعت على الحائط في مكتب آينشتاين،

فقد أجبر على أن يترك المدرسة عندما كان في الرابعة عشرة من عمره. وهكذا حصل فارادي في نظام الترميز هذا الذي وصفته على نصف (1/2) نقطة فقط مقارنة بايرستد الذي حصل على أربع نقاط على مقياس التعليم.

لقد قمت بتحديد العلاقة بين التعليم الرسمي والشهرة المتحققة لدى كل من المبدعين والقادة على حدة (مع تثبيت بعض المتغيرات مثل المركز الاجتماعي والاقتصادي للأب، والذكاء، وتنوع الاهتمامات، وطول العمر، وسنة الميلاد، وموثوقية البيانات). ويوضح الشكل رقم (1) الحصيلة التي توصلت إليها. ومنه يتبين أن الشهرة عند القادة ذات ارتباط خطي سلبي بمستوى التعلم، وقد كان من وصلوا أعلى المراتب من الساسة، وقادة الألوية (الجنرالات) وقادة البحرية والمصلحين الاجتماعيين والدبلوماسيين والمصلحين الدينيين، هم الذين حصلوا على أقل قدر من التعليم الرسمي.



شكل (1)

يوضح العلاقة بين التعليم الرسمي ومراتب الشهرة لدى 109 من القادة، و192 من المبدعين في عينة كوكس (نقلاً عن سايمنتن، 1981a)

ومن الواضح أن التعليم العالي لا يساهم كثيرا في تطوير الإمكانية القيادية.

أما الشهرة عند المبدعين فقد اتخذت ذلك الشكل الذي تنبأت به، أي معامل ارتباط منحن له شكل U المعكوس. ورغم أن قدرا معينا من التعليم الرسمي قد يعزز احتمالية الإنجاز الإبداعي، فإن المضي إلى ما بعد نقطة معينة من التعليم يبدو أنه يعمل على إنقاص فرص إحراز الشهرة. ومن الغريب أن المبدعين الذين حصلوا على درجة الدكتوراه تميل شهرتهم إلى أن تكون أقل بدرجة طفيفة عن شهرة الذين حصلوا على قدر أقل من التعليم الرسمي، إذ تقع ذروة الشهرة عند النقطة 1,85 على مقياس التعليم، وهي قيمة تترجم على أنها تعليم جامعي لم يصل إلى درجة البكالوريوس، وهذا يعني أن معظم العلماء والفلاسفة والكتاب والفنانين والمؤلفين الموسيقيين المشاهير يميلون إلى إكمال السنوات الأولى، ولكن ليس السنوات الختامية في دراستهم الجامعية. وقد ترك كل من إدون لاند E. Land وبكمنسز فلر B. Fuller كلية هارفرد دون الحصول على درجتيهما العلميتين. ومن الواضح أن لاند لم يكن يحتاج إلى درجة البكالوريوس كي يبتكر عدسة البولارويد Polaroid Lens(*5) كما نجح فلر على نحو مماثل في التوصل إلى القبة الجيوديسية(*6) دون الحاجة إلى البكالوريوس.

إن تفاصيل الشكل الوظيفي، ومنها التحول الذي يتم عند النقطة 1,85 لا ينبغي أن نأخذها بشكل جاد تماما حيث إنها تقوم على أساس دراسة واحدة، ولكن هذه النتائج تعززها مجموعة أخرى من البيانات التي توحي بأن المنحنى الذي يأخذ شكل حرف U المعكوس هو منحنى دقيق. لقد قام عدة مئات من المؤرخين الأمريكيين بوضع تقديرات متدرجة لـ 33 رئيسا من رؤساء الولايات المتحدة، وفقا لسبعة جوانب متمايزة للقيادة السياسية، منها المثالية والمرونة (Maranell, 1970). وقد وجد أن مثالية الرئيس ترتبط سلبيا مع مرونته في التعامل مع الشؤون السياسية. وقد كشف التحليل العاملي حقا عن استقطاب واضح ما بين التصلب الفكري المثالي من ناحية والمرونة العملية من الناحية الأخرى، (Wendt and Light, 1976; Simonton, 1981 c).

ومن الممكن أن نسجل الفروق ما بين الرؤساء على هذا البعد من خلال طرحنا لدرجة المرونة المقدرة لدى كل رئيس من الدرجة المقررة لتفكيره

المثالي. وهذا القياس مفيد لأن هناك شواهد كثيرة تشير إلى أن التصلب الفكري والإبداع يمثلان نهايتين متعارضتين في بعد ثنائي الأقطاب. وقد ظهر من دراسات على عينات حديثة أن درجات اختبار الإيداع ترتبط بطريقة سلبية بمؤشرات القياس النفسي لبعد التسلطية (Grossman and Eisenman, 1971) ولبعد التصلب المعرفي Cognitive Rigidity، (Leach, 1967) ولبعد الجمود العقائدي (Uhes and Shaver, 1970). كما أن الخصائص الشخصية العامة المميزة للمبدعين تميل إلى أن تتطابق تقريبا مع خصائص الأفراد المنخفضين في الجمود والتسلطية (Adorno et al., 1950, Rokeach, 1960, Stein).

وهكذا فإن العلاقة بين التعليم الرسمي والشهرة الإبداعية تثبت إذا كان المنحنى الذي يربط بين الجمود والتعليم هو صورة مرآة لذلك المنحنى الذي يصوره الشكل رقم (1). وقد قمت، للتحقق من ذلك، بإعطاء القيم التالية للمستويات التعليمية لـ 33 رئيسا من رؤساء الجمهورية في الولايات المتحدة:

(صفر) لمن أنهى المدرسة الثانوية أو ما هو أقل منها.

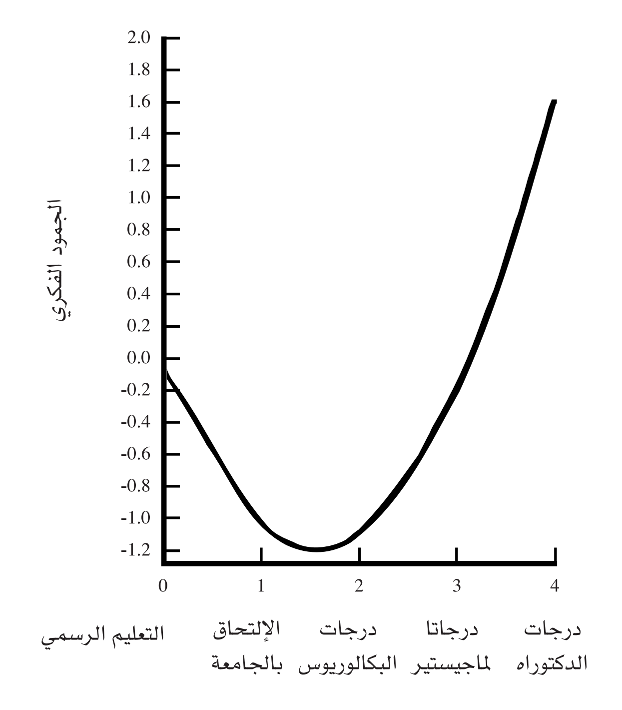
(1) لمن حصل على بعض التعليم الجامعي.

(2) للحاصل على درجة جامعية.

(3) للحاصل على درجة الماجستير.

(4) للحاصل على دكتوراه الفلسفة (Simonton, 1981 c).

ثم حسبت العلاقة بين هذا المقدار من التعليم الرسمي ومتغيرات الجمود العقائدي أو العقلي (بعد ضبط المتغيرات الأخرى). ويكشف المنحنى الناتج كما يتضح من الشكل (2) عن علاقة منحنية ذات شكل حرف U بين التعليم الرسمي والجمود الذي وضعت له تقديرات. فالرؤساء الأكثر جمودا هم الرؤساء الذين إما حصلوا على أقل قدر من التعليم الرسمي، أو الذين حصلوا على درجات متقدمة. لقد كان أندرو جونسن الذي كان أميا، حتى قامت زوجته بتعليمه القراءة والكتابة، وكذلك وودرو ولسن، وهو الرئيس الوحيد الحاصل على درجة الدكتوراه، هما أكثر رؤساء السلطة التنفيذية جمودا في التاريخ الأمريكي فقد أدى عجز جونسن عن الوصول إلى تسوية أو حل وسط مع الجمهوريين الراديكاليين فيما يتعلق بالأمور الخاصة بإعادة



شكل (2)

يوضح العلاقة بين التعليم الرسمي والجمود الفكري لدى 33 رئيساً من رؤساء الجمهورية في الولايات المتحدة الامريكية (نقلا عن سايمنتن، 1981a)

البناء أو التنظيم إلى إدانته بالتقصير. كذلك أدى عناد ولسن المماثل-فيما يتعلق بعصبة الأمم-بصحته إلى الانهيار وبحزبه إلى الهزيمة السياسية. لقد حظي أقل الرؤساء جمودا بمقدار معتدل من التعليم الرسمي، فقد كان توماس جفرسن الذي واظب بعض الوقت في الجامعة وفرانكلن روزفلت الذي تخرج منها أكثر الرؤساء مرونة.

تقع الدرجة السفلى على المنحنى عند مستوى 1,53 وقبل أن أقارن هذا الرقم بالدرجة 1,85 في الشكل رقم (1) يجب أن أعدّل الفارق بين هذين المقياسين. فالقيمة 1,53 في الشكل رقم (2) تترجم إلى 1,76 في الشكل رقم (1) وهو رقم مماثل بدرجة مثيرة للدرجة العليا 1,85. ويشكل كل من المنحنيين الخاصين بالجمود والشهرة الإبداعية بوصف كل منهما دالة من

دوال درجة التعليم صورة مرآة للآخر. فالخبرة الجامعية المنخفضة عن مستوى درجة البكالوريوس تميل إلى أن تقلل من درجة المرونة المثالية، وتحدث ذروة الانخفاض قرب نهاية السنة الجامعية قبل النهائية وعند نفس النقطة تقريبا تكون الإمكانيات الإبداعية عند مستوى الذروة. والفترة السابقة على السنة النهائية قد تقوم بتوسيع مدارك الطالب وتزوده بالأدوات العقلية والمعرفة التي يحتاجها للتفكير بطريقة عملية مرنة إبداعية. أما بعد السنة السابقة على السنة النهائية فقد يبدأ التعليم الرسمي في عكس اتجاه هذا المسار خلال العمل على تدريب العقل كي يكون أكثر أكاديمية وأكثر مشابهة للتفكير التأملي المنعزل. ومن أجل تأييد هذا التفسير يمكنني أن أذكر حقيقة أخرى مؤداها، عند ضبط تأثير التعليم الرسمي، أن الرؤساء ذوي الخبرة السابقة كأساتذة جامعيين يميلون إلى أقصى درجات الجمود(Simonton, 1981c). إن جون كوينسي آدامز، الذي كان في فترة ما أستاذا للخطابة والبلاغة في جامعة هارفرد هو واحد من أكثر رؤساء الولايات المتحدة جمودا، كما كان الحال كذلك بالنسبة لودرو ولسن أيضا، الأستاذ السابق للقانون والاقتصاد السياسي في برنستن.

هذا التماثل القريب ما بين نتائج المبدعين الاثنين والتسعين والمائة والرؤساء الثلاثة والثلاثين هو تماثل دال. لقد كانت عينة كوكس عينة غير متجانسة. فقد كان العباقرة ينتمون إلى تشكيلة كبيرة من الأمم والفترات التاريخية ومجالات الإنجاز. إن التنوع له قيمته في السماح بأن يكون المنحنى صادقا (أو قابلا للتحقق منه) بالنسبة لعينة شديدة الاتساع، ومن ثم فهو يسمح بإظهار قابلية الاكتشاف للتعميم. أما قصر العينة على رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية، وكلهم ولدوا في نفس الأمة، داخل مدى زمني قصير نسبيا، واشتركوا في نفس الوظيفة النهائية، فإنه يظهر أن هذا التأثير له خصوصيته، كما أن له عموميته أيضا. وهكذا، فإننا يجب أن نكون على ثقة أكبر بالدالة المنحنية.

لكن نتائج هذين البحثين لا يمكن أخذها على أنها إدانة عامة للتعليم العالي. فعلى الأقل هناك ثلاث قضايا حاسمة ينبغي أن نواجهها قبل أن نفسر هذه النتائج بهذه الثقة. وتتعلق القضية الأولى منها بما إذا كان أثر التعليم الرسمي كبيرا أم صغيرا، ففي حالة الشهرة الإبداعية هناك نسبة

من التباين مقدارها حوالي 2 ٪ تقريبا، هي التي يمكن تفسيرها من خلال التحصيل العلمي. ورغم أن هذه النسبة قد تبدو صغيرة إلا أنها تمثل فعلا نسبة هامة من التباين. وهذا الرقم يجسد فقط الأثر الفريد للتعليم الرسمي. مع استبعاد أي تباين قد يشارك فيه هذا الموضوع مع متغيرات أخرى في معادلة الانحدار. وهكذا فإن 2٪ قد تكون تقديرا محكوما عليه بالبقاء ضمن التقديرات الدنيا. ومن المحتمل كذلك أن تكون الشهرة المتحققة في أي نشاط إبداعي ظاهرة شديدة التركيب تتميز بوجود محددات عديدة لها، بعضها فسيولوجي وبعضها نفسي، وبعضها الثالث اجتماعي ثقافي، وهكذا. افرض أن هناك معادلة قادرة على التنبؤ الدقيق بالعبقرية وأن بها بضع عشرات من المؤشرات التنبئية-مما يعطينا درجة عالمية من تنوع المسببات-حينئذ لن يتجاوز إسهام كل مؤشر على حدة نسبة الـ 2٪ من التباين في أي حالة وبالنظر للتعقيد الشديد في هذه الظاهرة، علاوة على ما سبق ذكره، فإن من غير العدل أن نتساءل فقط عن النسبة التي يمكن أن يساهم بها التعليم في تفسير التباين الكلي للشهرة. إن قدرا كبيرا من هذا التباين قد يبقى غير مفسر، بسبب صعوبة التنبؤ بأثر المتغير التابع، ومن أجل هذا، فإن السؤال الذي ينبغي طرحه هو: ما قدر المشاركة في التباين الذي تفسره المعادلة التنبئية الكلية، والذي يمكن إرجاعه إلى التعليم؟ لقد تبين، في ضوء هذا، أن التعليم الرسمي يفسر تقريبا حوالي 9٪ من التباين، وبالنسبة للجمود لدى رؤساء الجمهوريات، فإن حوالي 13٪ من التباين الكلي (23٪ من التباين المتنبأ به) يمكن إرجاعه إلى مستوى التعليم الرسمي فقط، وعندما تكون العينة أكثر تجانسا من حيث الزمان والمكان والمهنة يصبح التعليم مؤشرا تنبئيا أفضل. إن أثر التعليم ليس تافها البتة.

ويتعلق الاعتبار الثاني بإمكانية تطبيق العلاقة المنحنية عبر فروع معرفية مختلفة. فليس من المستبعد، مثلا، أن يتطلب النشاط الفني والنشاط العلمي مقادير معينة من التعليم الرسمي من أجل الوصول إلى الحد الأمثل من الارتقاء الإبداعي، ولقد أشار هدسون (L. Hudson, 1966)، إلى أن عمليات التفكير الافتراقي[7*] Divergent قد تكون مطلوبة أكثر من أجل الإبداع الفني، بينما تكون عمليات التفكير الاتفاقي[8*] Convergent لازمة أكثر من أجل الإبداع العلمي وتحبذ أساليب التعليم التقليدية المعرفة الاتفاقية على

المعرفة الافتراقية (Haddon and Lytton, 1968)، وعندما نضع في اعتبارنا التعقيد الشديد والتركيب البالغ في العلم الحديث، فإن ما يبدو محتملا هو أنه حتى لو كانت الدالة الوظيفة/ العلاقة) منحنية، فإن الذروةPeak تتغير في اتجاه المقادير الأعلى من التعليم الرسمي.

لقد اكتشف الباحثون من آل غورتسل في عينتهم التي اشتملت على 314 من شخصيات القرن العشرين المشهورة أن نسبة الحاصلين على درجات جامعية عليا من العلماء كانت أعلى (Goertzel, Goertzel, and Goertzed, 1978) ولكن ربما أدى التعليم الرسمي إلى الإنجاز في المجالات الراسخة من العلم، لكنه لا يجعل المرء عالما وريا حقا. إن آينشتاين لم يحصل على علامات تؤهله للالتحاق بالدراسات العليا واضطر للحصول على الدكتوراه، ليس من خلال التدريب الرسمي، ولكن من خلال تقديمه لإحدى مقالاته (الأقل قيمة) باعتبارها أطروحة للدكتوراه بينما كان يداوم دواما كاملا في أحد مكاتب براءات الاختراع في سويسرا. وهكذا فإن العلماء الثوريين الحقيقيين قد يكشفون عن علاقة منحنية لا تختلف كثيرا عن العلاقة التي اكتشفت لدى الفنانين.

ويتعلق التساؤل الثالث بما إذا كانت العلاقة الملاحظة بين التعليم الرسمي والإبداع هي علاقة ثابتة عبر التاريخ. فالعباقرة الـ 301 في دراسة كوكس ينتمون إلى الفترة الممتدة من القرن الرابع عشر إلى القرن التاسع عشر، أي قبل فتح باب التعليم العالي لمختلف طبقات الشعب. لكن هناك مبررات عديدة تجعلنا نقبل القول بثبات هذه العلاقة المكتشفة عبر التاريخ. فأولا يكشف تحليل اتجاه مستويات التعليم الرسمي التي وصل إليها العباقرة الـ 301 عن عدم وجود ميل عام لأن يتزايد مقدار هذا التعليم عبر الزمن (Simonton, 1976 a) كذلك كشفت دراسة الجمود لدى رؤساء الجمهوريات عن منحنى يمثل صورة مرآة لفكرة الإبداع مع أن هذه العينة تتكون أساسا من شخصيات تاريخية من القرن التاسع عشر والقرن العشرين. وهكذا فإنه رغم أن معدلات تواريخ ميلاد الأشخاص في عينة كوكس، وفي عينة الرؤساء يفصل بينها حوالي قرن من الزمان، فإن الدراستين متفقتان بشكل تام تقريبا على أن نقطة التحول تحدث بعيد السنة الثالثة من سنوات الدراسة الجامعية. لقد ثبت صدق هذه الدالة، أو العلاقة، منذ ليوناردو

دافنشي وحتى الرئيس لندن جونسن.. وقد لاحظت الدراسات التجريبية على عينات معاصرة حدوث انخفاض في درجات الإبداع خلال سنوات الدراسة الجامعية. وخاصة عند الالتحاق ببرامج شديدة التخصص (Eisenman, 1970, Bednar and Parker, 1969) وأخيرا، فإن التعقد والتطور المتزايدين للمجتمع، قد يتطلبان تعليما رسميا أكثر من الاختصاصيين التقنيين أو الفنيين، الذين يديرون المجتمع، لكن هذا المطلب قد يحدث تأثيرا معاكسا على الإبداع. ففي المجتمع البيزنطي مثلا كان الدارسون يحتاجون إلى معرفة أوسع بكثير من المعرفة التي كان يحتاجها أسلافهم في العصر الذهبي للإغريق، لكن عالم البيزنطيين لم يظهر فيه الكثير من الإبداع، على عكس اليونان القديمة.

إن أفضل طريقة لحسم هذه القضايا هي أن نقوم ببحث آخر يتضمن ما يلي:

(أ) أخذ عينة تشتمل على مجموعة من المشاهير الأقرب إلى زماننا.

(ب) الفصل بين المبدعين في مجال العلم وبين سواهم من أنماط المبدعين الآخرين.

والناحية الثانية التي يتوجب على هذه الدراسة أن تتناولها هي أن تزودنا بتقدير آخر لمدى أثر التعلم الرسمي على بزوغ العبقرية وذلك بعد تثبيت معاملي الحقب التاريخية وتداخل الفروع المعرفية.

وسأستخدم من أجل هذه الدراسة الثالثة، البيانات الخاصة بالشخصيات الـ 314 المشهورة التي قام آل غورتسل بفحصها في دراستهم (1978). إن معدل سنة الميلاد لهؤلاء الأشخاص هو سنة 1902 م، وبمدى يتراوح ما بين عامي 1841 و1948، أي أنهم أكثر معاصرة من عينة الرؤساء بحوالي قرن، وأكثر حداثة من عينة دراسة كوكس بحوالي قرنين، وقد جرى تحديد شهرة هؤلاء الأفراد في ضوء المساحة المكرسة لكل واحد منهم في ستة أعمال مرجعية وقد قام آل غورتسل بإعطاء القيم التالية للمستوى التعليمي:

(1) للصف الثامن الدراسي أو أقل من ذلك (15٪ من العينة عند هذا المستوى).

(2) للحاصلين على بعض التعليم الثانوي 11٪ من العينة عند هذا المستوى).

(3) للحاصلين على شهادة إتمام الدراسة الثانوية (19٪ من العينة عند هذه الدرجة).

(4) للحاصلين على بعض التعليم الجامعي (9٪ من العينة).

(5) للدرجة الجامعية الأولى (19٪ من العينة)، و

(6) لمن التحقوا بالدراسات العليا (4٪ من العينة) و

(7) للحاصلين على شهادة عليا (19٪ من العينة). لاحظ أن ما لا يزيد عن نصف هؤلاء الأشخاص الـ 314 المشاهير ذهبوا إلى الجامعة، وأن عدد الذين تركوا الدراسة في المرحلتين الابتدائية والثانوية يزيد على عدد الذين حصلوا على شهادات عليا منهم.

لقد قام آل غورتسل بتجميع الأشخاص الذين تشتمل عليهم دراستهم في عشرين مجالا من مجالات الإنجاز. وقد قمت بتجميع فئاتهم في أربعة ميادين عامة لتحديد أثر التعليم على الشهرة بشكل مستقل لكل ميدان من هذه الميادين.

وقد تكونت المجموعة الأولى من 78 قائدا، معظمهم من السياسيين والموظفين الحكوميين، مع حفنة من العسكريين والمصلحين وزعماء العمال والثوار. وعلى عكس العلاقة الخطية السالبة بين التعليم والشهرة بالنسبة لعينة القادة في دراسة كوكس، فإن الشهرة التي وصل إليها هؤلاء القادة، الأكثر حداثة، أمكن التنبؤ بها بواسطة دالة خطية على شكل حرف U المعكوس خاصة بالتعليم الرسمي لهم، وتقع ذروة هذا المنحنى عند النقطة 7,5، أي عند بعض القدر المتوسط من التعليم العالي. ولا يوحي هذا المستوى المثالي إلا بأن معظم القادة المشهورين في الأزمنة الحديثة يميلون إلى أن يكونوا من المحامين، والتفاوت بين هذه النتيجة وبين النتيجة التي أمكن الوصول إليها في عينة كوكس قد تتضمن واحدا من أمرين: فمن الناحية الأولى، ربما كان التحول من الحياة الريفية إلى حياة المدينة في القرنين الأخيرين يعني أن القادة المعاصرين يحتاجون إلى تعليم رسمي أكثر. ومن الناحية الأخرى، فإنه ربما كان من الصعب تماما أن نقوم، بتقدير شهرة القادة الذين يبلغون هذه الدرجة في القرب منا. ومن المحتمل أنه مع مجيء تقديرات أكثر موضوعية لهذه القيادات، فإن العلاقة الوظيفية سوف تنعكس وتتحول إلى الشكل الخطي السالب[*9].

أما المجموعة الثانية وهي مجموعة لا يوجد مقابل لها في عينة كوكس، فقد تكونت من 91 شخصا من مجالات عديدة، ولم يكونوا من القادة أو من المبدعين بالمعنى المحدد لهذين المصطلحين، لكنهم، مع ذلك، كانوا يتمتعون ببعض الشهرة في زمانهم. والعديد من هؤلا الأفراد كانوا يؤدون أدوارا فنية ما، والبقية كانوا من الرياضيين والمغامرين ورجال الأعمال والمحررين والناشرين والمتصوفين وذوي القدرات النفسية الخارقة، وكذلك من الأشخاص الذين ارتبطوا بالمشاهير في مرحلة من مراحل حياتهم. وما يشترك فيه كل هؤلاء هو أنهم كانوا من المشاهير. وهي فئة لم تضمنها كوكس في عينتها، وذلك لأن شهرة أفرادها كانت سريعة الزوال، وقد تبين أن شهرة هؤلاء المشاهير كانت دالة مستقيمة مباشرة وإيجابية لتعليمهم الرسمي، أي أنه كلما زاد مستوى التعليم الذي حصلوا عليه، زادت احتمالات شهرتهم. وهذه هي المجموعة الوحيدة في العينة التي كان أثر التعليم على الشهرة لديها مستقيما أو مستمرا.

لقد قمت بتقسيم المبدعين إلى مجموعتين: المبدعين في المجال العلمي والمبدعين في المجال الفني، وقد كون العلماء والمخترعون المجموعة الأصغر، وقد اشتملت على 20 فردا، وقد شكل أثر التعليم الرسمي على الشهرة العلمية علاقة منحنية (أخذت الشكل المعكوس للحرف J) بلغت الذروة عند النقطة 6 ,0 أي عند بعض الانتظام في الدراسات العليا، لكن دون الحصول على الدرجة العليا. وتؤيد هذه النتيجة فرضيتي القائلة إن الإبداع في المجالات العلمية قد يتطلب تدريبا أكثر من التدريب المطلوب في المجالات الإبداعية الأخرى. ومع ذلك فإن الانتهاء بدرجة دكتوراه الفلسفة قد لا يعزز مطامح المرء في أن يقوم بإسهامات علمية عظيمة.

أما المجموعة المتبقية في عينة آل غورتسل فقد تكونت من 125 مبدعا مشهورا في مجال الفنون والإنسانيات، وقد كان ثلثا هؤلاء المبدعين من المؤلفين في مجالات الشعر والرواية أو التأليف الأدبي غير القصصي، وقد كان أكثر من ربع هؤلاء المبدعين من الفنانين، والمؤلفين الموسيقيين، ومنتجي الأفلام، وكانت بقية العينة من الفلاسفة والمفكرين الدينيين. ومما له أهميته، أن الشهرة المتحققة لدى هذه المجموعة أخذت شكل دالة منحنية للتعليم الرسمي، وكانت الذروة تظهر عند النقطة 4,4، أي فيما بين البقاء بعض

السنوات في الجامعة وبين التخرج منها. أي أن المقدار المثالي في التعليم المؤهل للوصول إلى أعلى درجة الشهرة في الفنون والإنسانيات يقع ما بين آخر سنتين من سنوات الدراسة الجامعية، ويكاد اتفاق هذه النتيجة مع الدراستين السابقتين أن يكون تاما. وهذا بالضبط هو مستوى التحصيل الدراسي لدى معظم المبدعين المشهورين في دراسة كوكس، ولدى أقل رؤساء الولايات المتحدة جمودا كذلك. والإضافة الوحيدة التي تتميز بها هذه الدراسة على الدراستين السابقتين هي أن المؤشر الحالي للمستويات التعليمية أشد دلالة عند الطرف الأسفل من المقياس، ونتيجة لذلك، فإنه يكشف عن أن الأفراد الحاصلين على درجات عليا هم الأكثر احتمالا لأن يحققوا النجاح من الأشخاص الذين حصلوا على التعليم الابتدائي فقط.

إن تكرار التجربة باستخدام عينة آل غورتسل يظهر أن العلاقة المنحنية بين الإبداع والتعليم هي في أغلب الظن علاقة ثابتة عبر التاريخ. وهي علاقة تصدق عبر كثير من الأمم منذ عصر النهضة حتى الآن. وبالرغم من أن نقطة الذروة على المنحنى قد تختلف بالنسبة لبعض مجالات الإبداع، فإن شكل المنحنى ثابت إلى حد كبير. كذلك يظهر تكرار التجربة هذا تقديرا آخر لحجم الأثر الخاص بالتعليم، إذ يمكن تفسير حوالي 10٪ تقريبا من التباين في الشهرة لدى هذه الشخصيات المعاصرة الـ 314 من خلال مستوى التعليم الرسمي فقط. ومن النادر، في العلوم السلوكية، أن تكون آثار بهذا الحجم قابلة للتكرار، عبر مثل هذه الفروع المعرفية، والفترات التاريخية والجنسيات المتنوعة، بل وحتى بالنسبة لمثل هذه الإجراءات المتغيرة. وهذا يعني أن آثار التعليم لا يمكن تجاهلها أبدا..

إن العلاقة المنحنية، يبدو أنها موثوقة، والسؤال الذي يجب أن نطرحه الآن هو لماذا هي كذلك؟

لقد أشرت إلى أن تطور الإمكانية الإبداعية، قد يضعف من خلال التدريب الرسمي الزائد عن الحد، والتفسير البديل قد يكون هو أن العباقرة المبدعين يختارون المستوى الذي يناسبهم من التعليم. وربما كان أكثر العباقرة شعورا بالثقة، يذهبون إلى المدرسة ليتمكنوا من الحصول على المعرفة المطلوبة والقدرة التقنية المناسبة وبعد ذلك يهجرون المدرسة. والمبدعون من الطراز الراقي يميلون إلى الانشقاق عن وجهات النظر التقليدية المألوفة،

وقد يكتشفون أن التعليم العالي لا يساهم في تحقيقهم للأهداف التي تكمن خارج الاتجاه السائد في المجال التعليمي. أما زملاؤهم الذين لا يبلغون شأوهم فإنهم يحققون الشهرة، ليس من خلال تغييرهم لمسار التاريخ ولكن من خلال التقدم به، ويجدون أن التعليم الرسمي يحسن فرصتهم في الإنجاز. ومن المهم أن نلاحظ أن هذا التفسير البديل لا يزعم أن الدراسات العليا ضارة، بطريقة مباشرة، لتطوير الإمكانيات الإبداعية إلى أقصى حد ممكن، ولكنه يزعم فقط أن هذه الدراسات لا علاقة لها بمثل هذا الأمر، أي أن العقول المبدعة قد لا تحتاج إلى الدكتوراه. لقد كتب آينشتاين إلى أحد أصدقائه قبل سنتين بالضبط من نشره لمقالته حول النسبية الخاصة، قائلا له: «لن أصبح من حملة الدكتوراه.. فالملهاة برمتها أصبحت تثير فيّ الضجر» (من خلال Hoffman, 1972, p. 55).

النجاح المدرسي والتعليم الذاتي

قد تكون هناك بجانب شهادة الدكتوراه المعلقة على حائط المكتب شهادة ذات إطار متقن تحدد شاغل الغرفة على أنه عضو في جمعية Phi Beta Kappa أو أية جمعية أخرى يعد الانضمام إليها شرفا أكاديميا، وينظر إلى مثل هذه الشهادة أحيانا على أنها لا تقل أهمية بالنسبة لنجاح الكبار، عن شهادة الدكتوراه. والرغبة في التخرج بمرتبة الشرف، وإلقاء خطبة الوداع في حفل التخرج أو الحصول على درجة المرتبة الممتازة، تدفع طلاب المدارس الثانوية والجامعة لأن يتنافسوا مع بعضهم البعض من أجل الحصول على المعدلات الأعلى من الدرجات وهذا التنافس يصل في بعض الأوقات إلى درجة قد تعمل على تصديع الهدف الأساسي من التعليم. لقد كان هاردي G. H. Hardy يعتقد بشكل راسخ بأن الامتحانات التنافسية التي كان يدخلها المتقدمون لنيل درجة الشرف في الرياضيات والتي كانت تحدد من هم «طلبة الشرف» في الرياضيات بين طلاب جامعة كامبردج هذه الامتحانات قد دمرت بشكل فعال الرياضيات الإبداعية في إنجلترا على مدى قرن من الزمان.

وليس هناك من الشواهد ما يكفي للتدليل على أن النجاح المدرسي له تأثير، أيا كان، على الإنجاز طويل الأمد. وتشير البحوث على عينات معاصرة

إلى أن التفوق الدراسي لا ينبئ بالنجاح المهني (Mackinnon, 1960; Hoyt, 1965).

كذلك فإن الإنجازات الإبداعية غير الأكاديمية أو اللاصفية والتي تظهر في المدرسة، والتي تساهم غالبا في النجاح الفعلي، لا ترتبط مع الإمكانية والإنجاز الأكاديميين.

(Bednar and Parker, 1965, Richards, Holland and Lutz, 1967)

وتصدق هذه الصورة في معظم جوانبها على المشاهير أيضا. فالأداء الدراسي للطلاب في جامعة كامبردج لا يحمل أي علاقة مع ما إذا كان هؤلاء الطلاب سيحصلون على درجة دكتور في العلوم أو أنهم سينتخبون في النهاية زملاء في الجمعية الملكية، أعلى مراكز الشرف العلمي في بريطانيا العظمى (Hudson, 1958).

لقد كان 20٪ فقط من المشاهير في عينة آل غورتسل من الطلاب الحاصلين على مراتب الشرف هذه وكان ما نسبته 8٪ من هذه العينة من الفاشلين. لقد كان ترتيب المؤلف البريطاني د. هـ. لورنس D. H. Lawrence، مثلا، هو الثالث عشر من بين واحد وعشرين طالبا انتظموا في مادة الإنشاء في إحدى المدارس الثانوية. وليس مما يدعو للدهشة أن 60٪ من الشخصيات البارزة في عينة آل غورتسل كانوا يكرهون المدرسة مقارنة بـ 30٪ فقط، هم من كانوا أكثر ميلا لها. وهؤلاء الذين كانوا أكثر تكيفا داخل المدرسة، كانت لديهم الفرصة الأفضل لأن يكونوا من الساسة أو من العلماء. ومع ذلك فإنه حتى في هذه المجالات لم تكن العلاقة مكتملة. ووفقا لما قاله واحد من أبرز أساتذة آينشتاين في معهد زيورخ للبوليتكنيك (متعدد العلوم التطبيقية أو الفنية) وهو هرمان مينكوفسكي، فقد كان آينشتاين «خلال سنوات تلمذته كائنا كسولا، ولم يكن يهتم بالرياضيات أبدا»، وربما لم يكن آينشتاين ليتخرج فعلا لو لم يصادق تلميذا نابها في فصله، هو مارسيل جروسمان الذي كان يكتب مذكرات دقيقة خاصة بالمحاضرات ويسمح لآينشتاين بحشو ذهنه بما يريد منها من أجل الامتحانات.

لقد استخدم آينشتاين الساعات المنتزعة في وقت فراغه كي يدرس ويتعلم ويفكر حول القضايا الكبرى غير المحلولة في علم الفيزياء، عند منعطف هذا القرن. وحالته تأخذنا إلى قلب المشكلة. فالوقت الذي ينفق

في تعقب درجات الشرف الأكاديمية، هو وقت يضيع من الجهد المبذول لاكتساب المعلومات والخبرات التي لا ترتبط مباشرة بالعمل الدراسي. وهو وقت لا يمكن أن يستخدم في التأمل العميق. والعديد من المشاهير ينهمكون في برامج التعليم الذاتي الخاصة بهم. وقد كان ما لا يقل عن نصف الأشخاص المشهورين الذين قام آل غورتسل بدراستهم من القراء النهمين منذ وقت مبكر، واستمر حبهم للقراءة خلال سنوات رشدهم. وقد أظهرت إحدى الدراسات حول المراهقين المبدعين أنهم يميلون إلى أن يقرؤوا أكثر من 50 كتابا كل سنة (Schaefer and Anastasi, 1968). إن سعة الاطلاع ليست تسلية غير ضرورية. وتقول حساباتي الخاصة، إن الشهرة المتحققة لهؤلاء الأفراد في عينة آل غورتسل ترتبط بطريقة إيجابية مع كونهم من القراء النهمين (ر= 12 , 0). هذه العلاقة لا تدعو للدهشة، فالبحوث حول الشخصية المبدعة غالبا ما تشير إلى أهمية الاهتمامات العريضة، وسعة الأفق، وإلى الحاجة إلى الجدة والتنوع والتركيب (Stein, 1969). فالابتكار يعتمد على القدرة على رؤية العلاقات بين الأفكار والأساليب التي لم يتنبه أحد إلى وجودها من قبل، ثم القيام بصهر هذه الأفكار والأساليب في مركب جديد (Bamett, 1953, Koestler, 1964). فقد قام نيوتن بدمج التطورات الأخيرة في الرياضيات، مع ميكانيكا جاليليو، وعلم الفلك لدى كبلر، في بنية واحدة متسعة النطاق. كذلك كان على آينشتاين، من آجل التوصل إلى البنية التي سماها نظرية النسبة الخاصة، أن يغوص في موضوعين كان يظن أنهما غير مرتبطين: نظرية ماكسويل حول المغناطيسية الكهربية، ونظرية نيوتن حول الميكانيكا. لقد كانت محاولة آينشتاين للمزج بين ما اعتبره علماء الفيزياء الآخرون في زمنه، فرعين علميين منفصلين تماما، شيئا يتفق ونمط الإبداع.

هناك بالطبع عباقرة عديدون من الطراز الراقي حصلوا على علامات مدرسية ومراتب شرف أكاديمية ممتازة دون أن يضحوا بشكل واضح بالإمكانية الإبداعية لديهم، فقد كانت ماري كوري تسبق كل زملائها في المدرسة الابتدائية في كل المواد بمدة سنتين. كما حصلت على ميدالية ذهبية في سن السادسة عشرة عندما تخرجت من مدرسة الليسيه (الثانوية) الروسية. وكان سيجموند فرويد على رأس فصله في المدرسة الثانوية

الألمانية وتخرج بدرجة الامتياز الفائقة. وتخرج روبرت أوبنهايمر(*10) J. R. Oppenheimer بدرجة الامتياز الفائق في جامعة هارفرد مع أعلى مرتبة للشرف منحتها الجامعة في تاريخها لطالب بكالوريوس، والأمر الواضح هو أن اكتساب المعرفة الأكاديمية واكتساب المعرفة اللاصفية، ليسا بالضرورة غير متسقتين مع بعضهما البعض.

وفي تلك العلوم المسماة بالعلوم الصعبة، كالطبيعة والكيمياء، مازال نوع التعليم الذي يتلقاه الطالب في مستوى الجامعة متسع المدى. فهذه العلوم تشتمل على قدر من المعرفة الأساسية يبلغ في سعته أن حدوده لا تتبين إلا على سبورات حلقات البحث والمناقشة التي تعقد في كليات الدراسات العليا. ولذا فإن من المنطقي أن تقع ذروة الارتقاء الإبداعي في العلوم في مكان ما في منتصف فترة الدراسات العليا. أما في الفروع المعرفية الأخرى،كالفنون والإنسانيات، فيحدث التشعب في وقت أبكر في السلسلة التعليمية وقد لا يؤدي السعي إلى الحصول على درجة البكالوريوس إلا إلى قتل الإمكانية الإبداعية في مثل هذه المجالات.

ومن المهم أيضا أن نضع في أذهاننا ذلك التمييز الذي قدمته في موضع سابق ما بين إحداث ثورة في مجال معين، وبين مجرد التقدم به. ومن المحتمل أن يكتشف الثوريون في العلم قبل العاملين على تقدمه أن التعليم الرسمي غدا هامشيا على المسار الذي اختطوه لأنفسهم. لقد كان أوبنهايمر تلميذا أفضل من آينشتاين إلى حد بعيد، لكن آينشتاين هو الذي أعاد تشكيل مجال علم الفيزياء.

ومن المحتمل أيضا أنه كلما زادت العبقرية العقلية التي يمتلكها شخص ما، كلما زاد احتمال أن يقوم بإشعال الشموع العقلية من طرفها، دون أن يحيق به الخطر. ذلك أن العبقري هو شخص في مقدوره التمكن من أشياء أكثر في وقت أقل، مقارنة بالذين يمتلكون إمكانيات أقل إثارة للدهشة. ولعل هذه السرعة متعددة الجوانب في التقاط المعرفة هي ما يجعل النبوغ المبكر الذي تحدثت عنه في الفصل السابق-وكذلك الإنتاجية المذهلة في مرحلة الرشد التي سأعالجها في الفصل القادم-من الأمور الممكنة. ومن ثم فإنه كلما زادت الألمعية أو الوقدة في عقل معين زاد مقدار نجاح هذا العقل في الحصول على مراتب الشرف الدراسية، وعلى التعلم الذاتي

المثير في آن واحد. والشيء الطبيعي، أنه كلما صعد الفرد على السلم التعليمي، زادت صعوبة هذا النشاط المزدوج. فعند كل مستوى تعليمي يجيء زملاء الفصل في مجموعات عقلية أفضل ويصبح التنافس أشد ضراوة، وعاجلا أو آجلا، يجد الطالب نفسه مضطرا لأن يختار ما بين أن يكف عن متابعة التفوق العام، أو أن يتخلى عن أمله في المكافآت الأكاديمية.

وهذا الاختيار هو اختيار حاسم، فالطالب الذي يخضع كل شيء للهدف الخاص بالنجاح الدراسي قد يفقد أي فرصة تتاح له كي يصبح مبتكرا من النوع الثوري. لكن الطريق البديل ليس أسلم،فالانسحاب من سباق الفئران الأكاديمي(*11)، والتركيز على البرنامج المرسوم، أو المحدد ذاتيا، والخاص بالنمو العقلي، لن يؤدي تلقائيا لأن يصبح المرء ذلك الثوري المأمول. إن قدره قد يكون هو أن يصبح هذا الشخص لا ثوريا ولا عاملا على التقدم، بل من غير المساهمين في العلم. إن حدا أدنى من التمكن هو مطلب أساسي في كل مجال، لقد انقضت تلك الأيام التي كان يمكن أن يأمل فيها شخص لم يذهب إلى المدرسة مثل فارادي في أن يقوم بإسهام أساسي في علم الطبيعة.

نحن الآن في موضع يتيح لنا أن نفهم السبب في كون الإبداع في الفروع المعرفية المختلفة، يتطلب درجات مختلفة من القدرات العقلية. وتميل العلوم الطبيعية إلى أن تجتذب أصحاب نسب الذكاء الأعلى، وتجتذب العلوم البيولوجية أصحاب العقول التي لا تبلغ تلك القمم الأولمبية، أما العلوم الإجتماعية فتجتذب أصحاب نسب ذكاء تقل حتى عن هذه (Roe, 1952 Harmon, 1961). فكيان المعرفة المعقدة في العلوم الطبيعية يتطلب ذكاء من أعلى طراز لمجرد التمكن من الجوهريات. لا بل إن قدرا من الذكاء يكون مطلوبا إذا كنا سنترك الباب مفتوحا للتعلم الذاتي العام، ولذلك التأمل الذي يغذي المنحى الثوري في التعامل مع المشكلات. أما المعرفة المتراكمة في العلوم الإجتماعية فلا تتطلب ذكاء متوقدا، ويترتب على ذلك أن المرء قد لا يحتاج لأن يكون متوقد الذهن تماما من أجل أن يقوم بإسهامات ثورية في العلوم الإجتماعية، بل قد يكون الذكاء المطلوب، من أجل تقدم المعرفة العلمية الإجتماعية في الإتجاهات الراسخة فعلا أقل حتى من ذلك. وهكذا فإنه ليس من غير الطبيعي أن نشير إلى أن آينشتاين وأوبنهايمر كانا

متوقدي الذهن بدرجة مماثلة، وأنهما كانا يفوقان فرويد عقليا. وقد كان آينشتاين وفرويد كلاهما من الثوريين، لكن فرويد قام بتثوير مجال كان يتطلب درجة أقل من الذكاء كي تحدث الثورة بداخله، وربما كان أوبنهايمر أذكى من فرويد من حيث الذكاء الصرف، لكن مجال علم الطبيعة يتطلب ما هو أكثر من ذلك، ولذلك فإن فرويد ثوري، أما أوبنهايمر فهو أحد القائمين برفع العلم إلى الأمام. وأخيرا فإنه رغم أن آينشتاين وأوبنهايمر ربما كانا متماثلين في عبقريتهما الفطرية «الأولية»، إلا أن أوبنهايمر قد استخدم عبقريته كي يصل إلى تميز غير مألوف في جامعة من الطراز الأول. أما آينشتاين فقد استخدم عبقريته كي يسير في طريقه الأصيل الذي اختاره بقدر كبير من التروي.

إن المنظور المتكامل متعدد المتغيرات الذي قمت بعرض خطوطه الرئيسية في هذا الفصل يفرض علينا أشد الحذر عندما نتصدى للحكم على قيمة التعليم العالي في تطور الإمكانية الإبداعية. ولا ريب في وجود شواهد قوية على أن العلاقة بين الشهرة والتعليم تتناسب مع العلاقة المنحنية التي تأخذ الشكل U المقلوب. وإن مراتب الشرف الأكاديمية ليست كفيلة بتحقيق النجاح النهائي. لكن مع ذلك، فإن الدرجات ومراتب الشرف ليست هي العوامل الوحيدة في المعادلة. فقوة الفرد الفكرية والثراء المعلوماتي والتكنولوجي في حقل من الحقول وكذلك مدى نضوج هذا الحقل واستعداده لتقبل الثورة في مقابل التقدم البسيط. كل هذه الأشياء يجب حساب وزنها ووضعها في الاعتبار. فمن الممكن بالتأكيد أن يتخرج شخص ما بمراتب الشرف وأن يحصل على الدكتوراه، ثم يتقدم نحو تثوير مجال معين. لقد فعل ماكس بلانك هذا. فقد أحرز درجة الدكتوراه بامتياز فائق عندما كان في الحادية والعشرين من عمره، ثم مضى لتثوير علم الطبيعة من خلال ابتكاره لنظرية الكم. ومن ثم فلا يمكن التسليم بأن ملاحظات آينشتاين المستخفة بالتعليم تصدق في كل الأحوال.

الحواشي

(*١) هازم نابليون في معركة ووترلو عام 1815 عاش في الفترة من 1769 وحتى 1852، من أصل أيرلندي، شغل في وقت واحد قيادة الجيش ورئاسة الحكومة، كان أكثر الرجال احتراما في أوربا عامة، وفي بريطانيا خاصة، وكان الناس يتقدمون إليه طالبين مشورته في كثير في أمور الحياة. (المترجم).

(*2) المدينة التي تربي فيها ولنغتن (المترجم). (أما المراجع فيرى أن الإشارة هي إلى كلية إيتن الشهيرة التي كان يؤمها أبناء الأثرياء الإنجليز، وتتعزز فيها القيم والعادات التي يقول ولنغتن إنها انتصرت في ساحة المعركة).

(*3) درجة زمالة شرفية أسست عام 1776 لطلاب وخريجي الجامعات، ويتم اختيار أعضاء هذه الزمالة على أساس الدرجات الأكاديمية المرتفعة كما أنها تشير إلى عضوية جمعية علمية متميزة في الولايات المتحدة الأمريكية شعارها «الفلسفة موجهة للحياة». (المترجم). (أما المراجع فيقول إن هذه جمعية للطلبة الجامعيين المتميزين، وليست درجة).

(*4) المقصود بهذا التعبير التعليم أو التدريب المنتظم الذي يتلقاه الدارس في المدارس والجامعات. (المترجم).

(*5) البولارويد: مادة مستقطبة للضوء تستعمل في المصابيح والنظارات.. إلخ لمنع السطوع المؤذي للعين. (المترجم).

(*6) القبة الجيوديسية أو قبة المثلثات هي قبة مشكلة من عدة عناصر إنشائية مستقيمة وخفيفة، تحت تأثير إجهادات الشد، ومرتبة في إطار من المثلثات لخفض الوزن والإجهادات. (المترجم).

(*7) أي التفكير في نسق مفتوح تغييري غير تقليدي (المترجم).

(*8) أي التفكير في نسق اتباعي تقليدي متفق عليه (المترجم).

(*9) أي تصبح العلاقة بين التعليم والقيادة علاقة عكسية، إذا زاد التعليم قلّت القدرات القيادية والعكس صحيح. (المترجم).

(*10) روبرت أو بنهايمر (1904-1967) عالم أمريكي أشتهر بسبب إسهاماته الكثيرة في مجال نظرية الكم، وبسبب تطويره للقنبلة الذرية أيضا (المترجم).

(*11) أي المحموم. (المراجع).

5 الإنتاجية والنفوذ

سجل توماس أديسون 1093 براءة اختراع، ومازال هذا الرقم هو الرقم القياسي المسجل لدى مكتب براءات الاختراع في الولايات المتحدة حتى الآن. وقد أنجز ألبرت آينشتاين 248 مادة منشورة. وأنجز داروين 119 مقالة. أما في مجال علم النفس فقد نشر سيجموند فرويد 330 بحثا والفريد بينيه 277، وفرانسس فالتن 227. وأنجز موزارت أكثر من 600 مؤلف موسيقى قبل وفاته في عمر الخامسة والثلاثين. وألف شوبرت أكثر من 500 عمل قبل أن يموت بالتيفوس في الحادية والثلاثين من عمره. ومؤلفات باخ الموجودة فعلا تزيد عن الألف، وتملأ 46 مجلدا. لقد كان معدل العمل الذي ينجزه باخ من الموسيقى المكتملة حوالي 20 صفحة. كل يوم، أي يكفي فيما يقال لأن يشغل ناسخا يعمل العدد المألوف من الساعات، طوال حياته ليكتب أجزاء مؤلفات باخ بيده. وهذا الناتج الهائل يذكرنا بعبارة توماس أديسون الشهيرة القائلة إن «العبقرية هي 1٪ إلهام و99٪ عرق جبين». إن القلم أو الفرشاة أو الإزميل لا يبدو أنها تتوقف أبدا عن العمل. فقد أنتج رمبرانت حوالي 650 لوحة، وحوالي 300 تخطيط و2000 رسم. وقام بيكاسو بتنفيذ أكثر من

20000 (عشرين ألف) من الأعمال الفنية.

إن بؤرة اهتمام هذا الفصل هي تحليل هذه الإنتاجية المدهشة وعلاقاتها بالشهرة. ولا بد أن يتركز جانب كبير من المناقشة على الإبداع وليس على القيادة، لكن هناك بعض جوانب التوازي التي يمكن استخلاصها ما بين الإنتاجية الإبداعية ونفوذ القادة.

التفاوت في الإبداع

إذا كان القائد شخصا يترك على الجماعة أثرا يفوق أثر بقية أعضاء الجماعة الآخرين، فإن من المؤكد أن بعض المبدعين قادة داخل حقولهم الثقافية الخاصة. لقد قام وين دنيس (W. Dennis, 1955)، بفحص توزيع الإنتاجية في سبعة مجالات هي: الموسيقى الأمريكية غير الدينية في القرن الثامن عشر، والكتب الموجودة في مكتبة الكونجرس ابتداء من عام 1942، وعلم الشيخوخة Gerontolgy وطب الشيخوخة Geriatrics، وعلم الجيولوجيا في أمريكا الشمالية في عام 1929 إلى عام 1939، والبحوث حول شلل الأطفال في عام 1789 حتى عام 194 4، وعلماء الكيمياء في مجلة «الملخصات الكيميائية» Chemical Abstracts من عام 1937 إلى عام 1947 م، والبحوث في ميدان علم اللغة من عام 1939 حتى عام 1947م. وحدد دنيس عدد الأعمال التي ساهم بها كل مبدع من المبدعين المائتين، الذين تم اختيارهم بشكل عشوائي من كل مجال.

وقد وجد دنيس فيما يتعلق بالموسيقى الأمريكية المبكرة أن 64٪ من مجمل الأعمال، قد أنتجها 10٪ ممن كانوا أكثر إنتاجية. والمؤلف الموسيقي الذي فاق سواه في الإنتاجية كان في حقيقة الأمر، مسؤولا عن حوالي 11٪ من كل المؤلفات. فقد أنتج عددا كليا وصل إلى 146 عملا في حياته الفنية. وعلى النقيض من ذلك، فإن 46٪ من هؤلاء المؤلفين أنتج كل واحد منهم عملا واحدا فقط. ورغم أن النتائج هي أقل التواء[*1] بالنسبة للمجالات الستة الأخرى، فإن التفاوت في الإنتاجية كان مع ذلك أمرا بارزا. وفي الحقل المعرفي الذي بلغ فيه الالتواء أقله، وهو مجال دراسات علم اللغة، كان أغزر 10٪ من الباحثين في إنتاجهم مسؤولين عن 34٪ من كل البحوث المنشورة، وكان الباحث الذي يقف على قمة هؤلاء الباحثين مسؤولا بمفرده

عن 5٪ من العدد الكلي للبحوث. وقدم 71٪ من المساهمين إسهاما واحدا فقط لكل منهم، وساهم 10٪ من العاملين المبدعين عبر كل المجالات السبعة بحوالي 50٪ تقريبا من كل الأعمال المنتجة. وقدم 61٪ من المساهمين عملا واحدا لكل منهم. وكان أغزر المبدعين إنتاجا مسؤولا وجده عن 9٪ من الأعمال المنتجة في كل المجالات وزاد إنتاج أغزر المبدعين في أي مجال في هذه المجالات بمقدار 57 مثلا عن أقلهم إنتاجا. وهذا التوزيع المتفاوت للإنتاجية صادق أيضا في مجال علم النفس، كما أظهر دنيس في دراسة أخرى . (1954 c) لقد نشر 10٪ من علماء النفس ما بين 37 ٪ و47٪ من كل البحوث النفسية المنشورة. بينما ساهم 50٪ من الأقل إنتاجا بـ 15٪ أو أقل من الأبحاث المنشورة. وهكذا، فإن 10٪ من الصفوة المنتجة قد أنتجت ما هو أكثر من مثلي ما أنتجه 50٪ من مجموعة علماء النفس الأقل إبداعا أو ثلاثة أمثاله. وقد أشار دنيس إلى أن حساباته ربما كانت تغالي في حقيقة الأمر في تقدير إسهام المنتجين الأقل نشاطا. إذ لم يتضمن التحليل في أي فرع معرفي إلا الذين نشروا شيئا ما، بينما هناك أعداد أخرى لا تحصى من علماء النفس، وعلماء اللغة، وعلماء الجيولوجيا، وغيرهم ممن لم يسهموا بشيء يذكر في التراث المنشور.

لقد لاحظ باحثون آخرون، إضافة إلى دنيس، المنزلة المتفوقة للنخبة الذين يوجدون على قمة المنتجين في مجال معين. فقد ذكر مولز، (Moles, 1958) أنه بالرغم من أن عدد مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية قد يصل إلى الآلاف، فإن 250 فقط منهم هم المسؤولون عن المقطوعات التي تعزف بشكل منتظم في الحفلات الموسيقية العادية أو قاعات عزف مختارات من آثار مؤلف واحد Recital Halls، وأن 36 مؤلفا فقط مسؤولون عن ثلاثة أرباع كل الأعمال التي تعزف وأن 16 بالضبط هم من يقدمون نصف الموسيقى التي تسمع فعلا، وأن الـ 10٪ الذين يتربعون على القمة من هؤلاء المؤلفين قدموا لنا 40٪ من الروائع، بينما قدم المؤلفون الثلاثة الذين يتربعون على القمة: موزارت، بيتهوفن وباخ، حوالي 6٪ لكل منهم بمفرده، أو 20٪ تقريبا إذا وضعوا في الإعتبار معا. وباختصار، نقول إن أقل من 1٪ من المؤلفين الموسيقيين أصحاب المؤلفات التي وصلتنا (هي نسبة المؤلفين الثلاثة إلى العدد الكلي 250) يقدمون لنا معظم ما هو موجود من ذخائر الموسيقى

الكلاسيكية.

لقد تمت صياغة هذا التوزيع شديد الالتواء للإسهامات الإبداعية باعتباره قانونا علميا اجتماعيا. فقد صاغ ألفريد جيمس لوتكه (A. J. Lotka, 1926)، وهو الأب الحقيقي للتحليل الديموغرافي (أو السكاني)(والمؤلف لـ 95 مقالة علمية متخصصة وستة كتب)، المبدأ الذي أصبح يعرف باسم قانون لوتكه ووفقا لهذا القانون، فإن عدد العلماء الذين ينشرون عددا محددا من المقالات هو (ن) متناسب تقريبا مع الصيغة ن^2/1 [2*]، حيث يختلف ثابت التناسب باختلاف الفرع المعرفي. افترض-من أجل أن نوضح الأمر-أن هذا الثابت يعادل عشرة آلاف، ومن ثم فإن عدد العلماء الذين ينتجون عددا محددا من الإسهامات سيكون هو ن^2/10^4 وهكذا فإن عدد العلماء المساهمين بمادة منشورة واحدة لكل منهم سيكون هو 10000 عالم وعدد المساهمين بمادتين منشورتين سيكون 2500 عالما، وبثلاثة مواد منشورة 1111 عالم، وبعشر مواد منشورة 100 عالم، وأن عالما واحدا فقط هو الذي سيساهم بعدد من المقالات يصل إلى مائة مقالة منشورة. ومما يلفت النظر أن قانون لوتكه هذا يشبه قانون باريتو Pareto’s Law حول توزيع الدخل (Price, 1963). وبمقتضى هذا القانون فإن الحسابات المتراكمة الخاصة بالمكاسب التي أن يحققها الأشخاص، كما تم تقديرها لدى أمم عديدة عبر فترة طويلة من الزمن، تميل إلى أن تتناسب مع الصيغة ن^{1,5}/1 وهو توزيع للثروة يتسم بالالتواء بدرجة كبيرة، بحيث يسمح لنسبة صغيرة جدا من الجمهور بأن تهيمن على قدر لا يتناسب مع حجمها من القوة الاقتصادية. إن هناك تشاكلا Isomorphism مثيرا ما بين الإبداع الثقافي والقيادة الاقتصادية، لدرجة أنه يمكننا أن نقارن بين الهيمنة العقلية لشخص مثل آينشتاين والاحتكار المادي لشخص مثل روكفلر.

إن دقة قانون لوتكه دقة مرتفعة، لكن هذا القانون لا يتناسب بشكل تام مع حقائق الواقع. وقد قادت هذه التفاوتات بين القانون والواقع، عددا من الباحثين نحو اقتراح صياغات أكثر دقة. وإحدى هذه الصياغات البديلة الجديرة بالاهتمام قدمها برايس (1963) وهي صياغة أبسط بكثير من قانون لوتكه، ومن ثم فهي أقل نضجا منه، بدرجة طفيفة، ومع ذلك فإن هذه الصياغة لها قيمتها التعليمية الجديرة بالاعتبار. ووفقا لقانون برايس،

فإن نصف الإسهامات العلمية كلها يقدمها العدد المماثل للجذر التربيعي الخاص بالعدد الكلي للمساهمين من العلماء، ومن ثم، فانه إذا كان هناك مائة عالم داخل نظام معرفي معين، فإن ما لا يزيد عن عشرة منهم سيكونون مسؤولين عن 50٪ من كل المادة المنشورة. ورغم أن كلا من قانوني لوتكة وبرايس وضعا في الأساس لقياس الإنتاجية العلمية، فإن هذين القانونين من الممكن تطبيقهما على النشاطات الإبداعية في الفنون كذلك. فقد وجد دنيس (1955). مثلا، أن المؤلفين العشرين الأغزر إنتاجا والذين يتربعون على قمة مؤلفي الكتب في مكتبة الكونجرس، قد ساهموا بنسبة 53٪ من مجموع المواد المنشورة والموجودة في قوائم الفهارس، ويتنبأ قانون برايس بأن الى 14 الذين يتربعون على قمة المؤلفين الأغزر إنتاجا، هم المسؤولون عما يعادل 50٪ من المواد المنتجة. وإذا ما عدنا إلى بيانات مولز حول مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية، وقلنا إن هناك 250 مؤلفا يشكلون ذخيرة الموسيقى الكلاسيكية، فإن قانون برايس يعطينا $\sqrt{250}$، أي أن 15,8 منهم سيكونون مسؤولين عن نصف الموسيقى التي تعزف، وهو تنبؤ يتفق تماما مع العدد الفعلي لهم وهو 16 مؤلفا. ويمكننا أن نضيف إلى هذا الدليل المأخوذ من فرع معرفي آخر حقيقة أن هذه المبادىء حول الإنتاجية الإبداعية، هي حقيقة تصدق على أمم عديدة، وعلى فترات تاريخية عديدة كذلك، وأن الاستنتاج الذي يجب أن نصل إليه هو أن هذه القواعد هي قواعد ناموسية حقيقية. إن تفاوت الإنتاجية الذي ظهر في التوزيع الملتوي بدرجة مرتفعة للناتج الإبداعي هو أحد قوانين القياس التاريخي التي لا يمكن إنكارها.

الكم والكيف

كان آرثر كيلي A. Cayley بالتأكيد واحدا من أغزر علماء الرياضيات إنتاجا في كل العصور، فقد كان ينتج ما معدله مقالة كل أسبوعين أو ثلاثة، وكان الناتج الكلي عبر حياته هو 995 مادة منشورة، أما هنري بوانكاريه، مقارنة بذلك، فقد نشر 500 مقالة، وثلاثين كتابا «فقط». لكننا لا نستطيع أن نستنتج أن كيلي قد بز بوانكاريه بما مقداره مرتان في إبداعه. فالبرغم من أن نتاج كيلي الهائل كان بعيد المدى. وهاما، وطوّر من بين ما طوّر جبر المصفوفات ذات الأهمية المركزية في ميكانيكا الكم والإحصاءات متعددة

المتغيرات، إلا أن الأجيال التالية له قد قيمت بوانكاريه على أنه صاحب التأثير الأكبر على مجال الرياضيات والفروع المرتبطة به. كما وضع برنارد ريمان B. Riemann، عالم الرياضيات الألماني العظيم في القرن التاسع عشر، واحدة من أولى الهندسات اللاأقليدية، مبتكرا بذلك أفكارا اجتذبت اهتمام آينشتاين بعد ذلك، وأدت به إلى أن ينتج النظرية النسبية العامة. ومع ذلك فإن قائمة مؤلفات ريمان لا تضم سوى 19 إسهاما. فهل يمكننا إذن أن نستدل على أن إبداع ريمان يعادل 1/50 من إبداع كيلي وربع إبداع بوانكاريه؟ ما العلاقة بين الكم والكيف؟

لقد قام دنيس (1954 a)، بواحدة من أوائل الدراسات التي تصدت للإجابة على مثل هذا السؤال. فقد بدأ بتحديد الإنتاجية الكلية للعلماء الأمريكيين الذين بلغوا من الشهرة درجة جعلتهم يختارون أعضاء في الأكاديمية الوطنية للعلوم The National Academy of Sciences. وقد اختاردنيس من هؤلاء من وصلوا سن السبعين فقط، أي من كانت لديهم سيرة عملية كاملة، فوجد أن عضو الأكاديمية الأقل إنتاجا قد اشتملت قائمة مؤلفاته على 27 بندا، بينما اشتملت قائمة مؤلفات العضو الأكثر إنتاجا على 768 بندا، وكان متوسط الأعمال هو 203 أعمال، وبلغت نسبة من قدموا أقل من مائة إسهام 36٪ فقط، بينما بلغت نسبة من قدموا 300 عمل على الأقل 27٪. ومن أجل إجراء المقارنة مع مجموعة الصفوة هذه، قام دنس بأخذ عينة أخرى من العلماء من كتالوج التراث العلمي Catalog of Scientific Literature فيما بين عامي 1800-1900 م، الذي نشرته الجمعية الملكية في لندن. وقد تراوحت إنتاجية هذه العينة من مادة واحدة منشورة إلى 458 مادة. وقد أنتجت نسبة 30٪ من هذه العينة مادة واحدة منشورة لكل منهم، وأنتج 50٪ منهم أقل من سبع مواد لكل منهم، والواقع أن 25٪ فقط من هذه العينة بلغوا إنتاجية ريمان الذي يعد معدل إنتاجه من المعدلات المنخفضة ما بين العلماء المشاهير. وقد رجع دنيس إلى الموسوعة البريطانية ليرى أي أعضاء هذه العينة حظي بوجود مادة عنهم فيها، وهي ميزة ليس من السهل الحصول عليها. فوجد أن إلى 10٪ الأكثر إنتاجا منهم (وقد ساهم كل منهم بأكثر من 50 مادة منشورة) بلغت فرص ذكرهم في الموسوعة البريطانية 50٪، بينما لم تتجاوز الاحتمالية بالنسبة لـ 90٪ الباقين الـ 3٪. وهذا الفارق الصارخ يتحول إلى

معامل ارتباط قيمته 0,46 بين كون المرء أحد العشرة الأوائل من حيث الإنتاجية، وبين إمكانية أن يحظى هذا الشخص بإعجاب الأجيال القادمة بعد حوالي نصف قرن (Simonton, 1981 b) ومن ثم فإن الكيف، مقيسا بالشهرة، يرتبط بكم الإنتاج.

لا ريب أن الارتباط ليس تاما، فهناك استثناءات للنزعة العامة، وقد لاحظ دنيس بعض الأمثلة فقد نشر غريغور مندل، وهو الأشهر بين كل علماء البيولوجيا في القرن التاسع عشر، تسع مقالات علمية فقط. وهذا الرقم لا يوصل مندل إلا إلى الـ 50٪ الأعلى في العينة، لكنه-قطعا-لا يوصله الـ 10٪ الذين يتربعون على القمة. لكن دنيسن أشار إلى أن حالة مندل هي حالة استثنائية نادرة حقا، فمن بين أكثر من 13 000 عالم في كتالوج الجمعية الملكية الذين قدموا سبعة أعمال أو أقل، لم يحرز أي منهم ما أحرزه مندل من شهرة. وهناك أيضا جون إدوارد غري J. E. Gray، عالم التاريخ الطبيعي الإنجليزي، الذي توجد لديه كما أشير في قائمة الكتالوج 883 مادة منشورة، ولكن دنس لم يجد اسمه في أي تاريخ للبيولوجيا أو في الموسوعة البريطانية. إن غري ليس شخصية مغمورة تماما، فقد وجدته مذكورا في موسوعة World Who's Who in Science (1968) وليس ظهور عالم بيولوجي مات عام 1875 في عمل مرجعي معتمد بعد حوالي مائة عالم تقريبا، بالأمر الذي يمكن التقليل من شأنه. غير أن الاستثناءات في القاعدة لا تقوض صدقها.

لقد أيدت أعمال باحثين آخرين عمل دنيا هذا حول العلاقة بين الكم والكيف. فقد بينت تسوكرمان (1977) أن العلماء الأمريكيين الذين حازوا على جائزة نوبل في العلوم يميلون إلى أن ينشروا ضعف ما تنشره عينة مماثلة من العلماء أخذت من قائمة موسوعة American Men of Science وهي مجموعة لا يمكن القول عنها إنها تتكون من المغمورين. ووجد باحثون آخرون ارتباطا مرتفعا بين عدد الأعمال المنشورة وعدد المرات التي يذكر فيها العالم أو يستشهد به في الأبحاث المنشورة في ذلك العلم، وقد ارتبط المؤشر الأخير(الاستشهاد والذكر للعالم) بدرجة عالية بالشهرة العلمية (انظر مثلا Ashton and Oppenheim, 1978; Myers, 1970.) ففي علم النفس على سبيل المثال، كان ارتباط عدد مرات الاستشهاد أو الاقتطاف من الباحث مرتفعا (ر=0,67). مع تقديرات الشهرة التي قدمها فريق من الخبراء

(Clark 1957,). كما كان عدد مرات الذكر (أو الاستشهاد بالعالم) مرتفعا بدرجة جديرة بالاعتبار (0,47) في ارتباطه مع عدد الأعمال المنشورة (Helmreich, et al, 1980) وعلاوة على ذلك، فإنه رغم أن معظم هذه البحوث قد أنجزت في مجال الإبداع العلمي، فإن نتائج مماثلة قد ثبت صدقها في مجال الإبداع الفني. فقد وجدت أن أفضل مؤشر على الفرق في درجة الشهرة لـ 696 مؤلفا من مؤلفي الموسيقى كان هو عدد الألحان المنتجة (بيتا=0,56)(Simonton, 1977 b)، ومن الواضح أن الإنتاجية هي عامل رئيسي، وإن لم يكن العامل الوحيد، في تحقيق الشهرة.

تتفق هذه العلاقة الواضحة ما بين الكم والكيف مع نموذج «الاحتمالية الثابتة للنجاح» Constant Probability الخاص بالإنتاجية الإبداعية. وربما كانت احتمالات نجاح أي إسهام فردي هي هي عند كل المبدعين. ومن ثم فإن المبدعين الذين ينتجون أكثر تزداد فرص إنتاج الروائع عندهم. لقد لاحظ و. هـ. أودن مرة أنه بما أن الشعراء الكبار مكثرون فإن من المحتمل أن ينتجوا عددا أكبر من القصائد الرديئة من الشعراء الصغار (نقلا عن Bennett, 1980, p. 15). وقد عبر دنيس عن ذلك بلغته الرصينة في مجال العلم فقال: «إن العلاقة بين الشهرة وكثرة الإنتاج يمكن فهمها جزئيا في ضوء الفرضية القائلة إنه كلما زاد عدد الأعمال العلمية التي ينتجها شخص من الأشخاص، زاد احتمال انطواء واحد منها أو أكثر على الأهمية.. وإذا ما تساوت المتغيرات الأخرى فإنه كلما زاد عدد الأبحاث الجارية زادت فرص التوصل إلى اكتشاف مهم يجعل صاحبه مشهور (1954 c, p. 182).

ويتفق هذا النموذج نظريا مع نموذج التباين الأعمى أو العشوائي Blind Vani jation الاحتفاظ الانتقائي Selective Retention[3*] الذي قدمه كامبل Campbell (1960) فيما يتعلق بالفكر الإبداعي. ووفقا لكامبل، فإن مسار التطور الثقافي يناظر مسار التطور البيولوجي، فالكفاءة الثقافية لدى فرد مبدع تعتمد على قدرته على توليد الأفكار الكبيرة. وكل فكرة من هذه الأفكار تمثل تبديلا معينا Permutation، في مواضع الأفكار الأصغر، وكلما زاد قدر هذه التبديلات التي أمكن توليدها، زاد احتمال أن يثبت تبديل ما أمام عمليات الغربلة أو الفرز التي ستقوم بها الأجيال القادمة. إن المبدع الأقل غزارة في إنتاجه ستكون لديه، ببساطة، فرصة أقل لأن يترك إنتاجا

عقليا يتحمل عملية الاختيار هذه. ويتنبأ هذا النموذج بوضوح بأن الكيف هو نتيجة احتمالية مترتبة على الكم، ومن ثم فهو يقدم إطارا نظريا للاحتمالية الثابتة الخاصة بنموذج النجاح.

النضج العقلي المبكر ومعدلات الإنتاج وطول العمر

قصرت الحديث حتى الآن على ما ينتجه المرء في حياته كلها. لكن من الواضح أن ظاهرة الإنتاجية الإبداعية أعقد من هذا بكثير. فهناك ثلاثة مكونات مستقلة على الأقل تسهم بشكل مباشر في إنتاجية المرء عبر حياته (Simonton, 1977 b) فمن النعم الكبرى قبل كل شيء، أن يبدأ المبدع إنتاجه في بواكير حياته. ولا بد للمبدع-ثانيا-من أن يكون معدل إنتاجه السنوي مرتفعا إذا أراد الوصول إلى حصيلة إجمالية تثير الإعجاب ومما يساعد على ذلك-ثالثا-أن تطول مسيرته العملية ويدوم فيها الإبداع حتى سنوات العمر المتأخرة.

إن الإنتاجية المبكرة للعباقرة أمر شبيه بالأساطير. فقد بدأ موزارت يؤلف وهو في عمر السادسة، وكتب باسكال مقالا أصيلا، حول المقاطع المخروطية، عندما كان في السادسة عشرة أو السابعة عشرة. واكتشف غاليليو التكرار المنتظم لزمن حركة البندول عندما كان في السابعة عشرة ونشر فرويد أول مقالة في مجال تخصصه عندما كان في الحادية والعشرين. وبدأ كل من دارون وآينشتاين النشر في الثانية والعشرين من عمريهما. وقد توصل أحد البحوث حول شخصيات مبدعة من القرن التاسع عشر-أمثال بلزاك وفارادي وجوته وجاوس وماكسويل وباستير وتولستوي-إلى أن متوسط العمر، الخاص بالإنتاج الأول لديهم كان هو ما بين الرابعة والعشرين والخامسة والعشرين (Raskin, 1936) وفي القرن العشرين فإن العلماء الأمريكيين الحائزين على جائزة نوبل في العلم، كان لدى كل منهم معدل يزيد على اثنتي عشرة مادة منشورة قبل أن يصلوا إلى سن الثلاثين، أي ما يعادل حوالي أربعة أمثال ما يساهم به العلماء الآخرون بشكل عام خلال حياتهم بأكملها، وقد نشر هؤلاء العلماء الحائزون على جائزة نوبل أيضا خلال عشرينات حياتهم ما يعادل مثلي ما أنتجته عينة مضاهية لهم من زملائهم الذين أخذت أسماؤهم من موسوعة «رجال العلم الأمريكيين»

(Zukerman, 1977). كذلك فإن علماء النفس الذين حازوا على جائزة الإسهام العلمي المتميز من جمعية علم النفس الأمريكية قاموا بالنشر أولا، في المتوسط، عندما كانوا في حوالي الخامسة والعشرين من أعمارهم. (Albert, 1975)

لقد قام دنيس (1956) بحساب الارتباط ما بين الإنتاجية المبكرة والإنتاجية المتأخرة لـ 156. عالما أخذت أسماؤهم من «موسوعة وبستر الدولية الجديدة».

Websters New International Encyclopedia.

فبدأ بوضع المنشورات العلمية التي تظهر في كل عقد من الحياة في جداول. وتبين أن حوالي 38 ٪ من هؤلاء العلماء البارزين قد بدؤوا يقدمون إسهاماتهم قبل سن الخامسة والعشرين، وأن معدل عدد الإسهامات التي أنتجت في سن العشرينات لدى كل هؤلاء العلماء الـ 156 كان حوالي ثمانية أعمال. والأمر الأكثر دلالة، أن دنيس وجد أن عدد الأعمال المنشورة في العقد الأول في السيرة المهنية الإنتاجية لدى هؤلاء العلماء يرتبط بمقدار 0,57 مع الإنتاجية في العقد الرابع وبمقدار 0,46 مع الإنتاجية في العقدين الخامس والسادس وبمقدار 0,35 مع الإنتاجية في العقد السابع وبمقدار 0,33 مع الإنتاجية في العقد الثامن. وهكذا فإن النضج العقلي المبكر يسمح لنا بتوقع وجود إسهام إنتاجي مستمر عبر السيرة المهنية للمبدع. والافتراض القائل إن هؤلاء الذين يبدؤون إطلاق شراراتهم الإبداعية مبكرا سوف يحترقون مبكرا هو افتراض لا أساس له من الصحة. (Dennis, 1954b)

إن معدل الإنتاجية بين العباقرة المشهورين هو معدل تضرب به الأمثال كذلك. قد كان داروين ينشر ما متوسطه أكثر من مادتين منشورتين كل عام، وكان آينشتاين بنشر حوالي أربع، وفرويد ما يزيد عن سبع، أما بوانكاريه فقد كان ينشر حوالي ست عشرة مادة كل عام. وفي مجال الفنون، كان معدل ما ينتجه شوبرت يربو على ثلاثين مؤلفا موسيقيا كل عام، وموزارت على 20 عملا كل عام. وبيكاسو على أكثر من مائتي عمل كل عام وكان برتراند رسل يكتب حوالي ثلاثة آلاف كلمة كل يوم. وقد نشر الحائزون على جائزة نوبل في الإبداع العلمي من العلماء الأمريكيين ما متوسطه 24,3 مقالة كل سنة، مقارنة بعينة مماثلة من العلماء نشرت ما متوسطه

1,48 مقالة كل سنة (Zukerman, 1977). ونشر علماء النفس الذين حصلوا على جائزة الإسهام العلمي المتميز حوالي 9,2 مادة منشورة كل سنة، (Albert, 1975) وقد تجاوز متوسط الإنتاجية السنوية في عينة دنيس التي تكونت من 156 عالما، ما مقداره إسهامان كل عام. وخلال فحصي للمؤلفين الموسيقيين الـ 696 الذين يساهمون في ذخيرة الموسيقى الكلاسيكية كان متوسط معدل الإنتاجية يتجاوز ما مقداره لحنان متميزان كل عام (Simonton, 1977 b).

إن هذا المعدل الوفير من الإنتاج يجعل من الممكن للمبدع أن يصل إلى الشهرة الفائقة رغم موته المبكر. ويشكل الشاعران كيتس وشلي، اللذان ماتا في عشرينات حياتهم، مثالين على ذلك، وفي الحقيقة، فإنه عندما يقترن معدل الإنتاجية المرتفع بإنتاجية عقلية مبكرة، فإن العبقري قد يموت في وقت مبكر تماما ومع ذلك يظل قادرا على أن يترك تأثيره على حضارة العالم.

أما المكون الثالث في ناتج العمر فهو طول العمر الإنتاجي. فقد أملى باخ مؤلفه الموسيقي الأخير في الخامسة والستين وهو على سرير الموت. وكان بوفون لا يزال يضيف مجلدات جديدة لمؤلفة «التاريخ الطبيعي» Histoire Naturelle عندما مات وهو في الثمانينات من عمره، وأكمل سرفانتس الجزء الثاني من دون كيشوت في الثامنة والستين من عمره، وابتكر بنيامين فرانكلين العدسات ثنائية البؤرة Bifocals من أجل تحسين ضعف الإبصار الذي كان يعاني منه وهو في الثامنة والسبعين من عمره، وكان مايكل أنجلو لا يزال ينحت في عمله المسمى Rondanini Pieta قبل ستة أيام فقط من موته في سن التاسعة والثمانين. وأنجز وليم فونت، مؤسس علم النفس التجريبي، مراجعته الأخيرة لمؤلفه الضخم «علم نفس الحشد» Vol kerpsychologie عندما كان في التسعين من عمره تقريبا.

إن استمرار الإنتاجية، حتى في السنوات الأخيرة من حياة إبداعية عظيمة واقتران ذلك بالميل إلى الإنتاجية المبكرة، يدلان على أن الشهرة قد ترتبط بالسيرة المهنية الإبداعية الطويلة. وقد وجدت دراسة على مشاهير من العلماء والشخصيات الأدبية الكبيرة في القرن التاسع عشر أن متوسط السيرة المهنية المنتجة هو حوالي ثلاثة عقود من الزمان (Raskin, 1936)

وليس هنالك من شيء يمنع أن يمتد مدى الإبداع إلى نصف قرن أو ماهو أكثر من ذلك، كما نشاهد في السير المهنية الطويلة لدارون وآينشتاين وكانت، وراسل وفولتير وهاندل وفيردي ومايكل أنجلو وبيكاسو. لقد قام جان بياجيه عالم النفس وعالم المعرفة التطورية السويسري الشهير بإسهامه العلمي الأول عندما كان في الحادية عشرة من عمره، وظل ينتج على مدى حوالي ستين عاما بعد ذلك. وعندما تلقى بياجيه جائزة الإسهام العلمي المتميز، وكان قد بلغ الثالثة والسبعين من عمره، كان مجموع المواد المنشورة التي تحمل اسمه هو 300 عمل تقريبا.

وإذا سلمنا بأن أشهر المبدعين يبدؤون سيرهم العملية مبكرين، وينهونها متأخرين، وينتجون بمعدلات سنوية مثيرة للإعجاب، فلن يدهشنا أن نعرف أن الشهرة ترتبط بشدة بنتاج كبير عبر الحياة. لكن المثير للدهشة هو أن هذه المكونات الثلاثة للإنتاجية الإبداعية ترتبط فيما بينها بهذه الدرجة العالية. وليس هنالك من مبرر رياضي لوجوب ارتباط النضج العقلي المبكر مع المعدل الفائق للإبداع أو للسيرة العملية التي تمتد حتى أواخر العمر، كما لا توجد هناك أية ضرورة منطقية لأن يرتبط معدل الإسهام بطول العمر. ومع ذلك فإن كل هذه العوامل ترتبط ارتباطا وثيقا في الواقع العملي (Albert, 1975; Simonton, 1977 b) إن شيئا ما يبدو أنه يدفع هؤلاء المبدعين لأن يبدؤوا مغامراتهم في عالم الحقيقة، أو الجمال في عمر مبكر وأن يساهموا بروائع الأعمال بسرعة محمومة وأن يواصلوا نشاطاتهم الإبداعية حتى آخر عمرهم.

الفائدة المتراكمة

تصور موقفا افتراضيا يضم مائة من ذوي الإمكانات الإبداعية يريدون كلهم أن يقدموا إسهاما ما في مجال العلم. افترض أن جميع هؤلاء المبدعين المائة لهم قدرة عقلية متساوية وتحصيل دراسي متماثل. وأن جميعهم قد قاموا في نفس الوقت بتحويل بعض البحوث التي تقوم على أساس أطروحاتهم للدكتوراه لكي يقوم ناشر أرفع المجلات العلمية في مجال تخصصهم بفحصها، وهي مجلة شديدة الانتقائية ترفض 90٪ من المخطوطات التي تقدم لها. وحتى لو كانت المخطوطات المائة متساوية في

القيمة بشكل عام فإن عشرة منها ستنشر وسترفض المخطوطات التسعون الأخرى. لكن هذا لا يعني أن هذه المخطوطات إلى 90 لن تنشر في مكان آخر، ولكنه يعني أن هذه المقالات المرفوضة سيكون الاعتراف بها أقل من المقالات العشر الأخرى التي ستظهر في المجلة الأكثر نفوذا وتأثيرا في المجال. إذن فقد تم تشجيع 10 من العلماء الشبان وتم تثبيط همة 90 منهم. إن المجموعة الأولى ستكون لديها احتمالية أكبر لأن تقدم مخطوطات أبحاث أخرى كي تخضع للفحص، وهي على ثقة من حسن استقبال هذه البحوث من رئيس هيئة التحرير. أما العديد من الطامحين الأقل حظا، فقد يشعرون على العكس من ذلك، باليأس من إمكانية اقتحامهم لهذه المجلة رفيعة المستوى. افترض أن 100٪ من مجموعة العشرة الأولى الذين حظوا بامتياز النشر قد قدموا مخطوطة ثانية إلى المجلة نفسها وأن 50٪ فقط من التسعين غير المحظوظين قد فعلوا ذلك، إن البحوث العشرة الخاضعة للفحص من المجموعة الأولى ستكون احتمالية قبولها أكبر من البحوث الخمسة والأربعين المقدمة للفحص من المجموعة الثانية. ذلك أن المحرر كان قد ألزم المجلة فعلا بنشر المقالات التي تأتي من البرامج البحثية الخاصة بالمجموعة الأولى، وربما وجد خمسة من العشرة الناجحين (في المرة الأولى)، إن بحوثهم قد قبلت بينما يجد ثلاثة من المجموعة غير الناجحة، لكن المثابرة، أن الحظ ابتسم لهم. إن المجموعة المكونة من خمسة باحثين التي حظيت بحوثها بالقبول للمرة الثانية، ستتشجع أكثر وستكون احتمالية قبول مخطوطاتها التالية أعلى بينما ستتثبط عزيمة المجموعة المكونة من 42 فردا التي فشلت مرتين. وسيبدو أي تحيز من قبل المحرر ضد محاولتها الثالثة أكبر حجما.

ومع استمرار هذه العملية، سنة وراء أخرى فإن التمايز بين المجموعة التي تنشر وتلك التي ترفض بحوثها سيتسع مداه. كذلك فإن هؤلاء الباحثين الذين ينشرون أكثر في المجلات العلمية سيبدؤون في جني مكافآت أخرى نتيجة ظهورهم المتكرر في أكثر المجلات احتراما في المجال، ومن ذلك مثلا أن يحصلوا على وظائف للتدريس وأمواله للبحوث، ومراتب شرف، وجوائز مهنية، وهذا يعني أن الفائدة ستتراكم لنخبة من العلماء كانت ناجحة في البداية. وأن الهوة المتسعة بين هؤلاء العلماء، وبين زملائهم غير الناجحين

ستكون حادة بدرجة خاصة لأنها لا تعكس بالضرورة أي تفاوت واقعي في الجدارة عندما بدأت المجموعة الأصلية المكونة من مائة باحث، مطاردتها للشهرة المراوغة. إن الطامحين المائة، كلهم، ربما دخلوا عملية الغربلة بالقدرة الفطرية نفسها وبالحماس نفسه، ومع ذلك فإن التفاوت بينهم في الإنجاز سيتسع، بسبب الانتقائية البالغة في نظام المكافأة في العلم.

لقد وصف عالم الاجتماع البارز روبرت ميرتن R. K. Merton هذه العملية وأطلق عليها اسم أثر متّى Matthew Effect بالإشارة إلى جملة وردت في إنجيل متّي (29:25) «لأن كل من له يعطى فيزداد، ومن ليس له، فالذي عنده يؤخذ منه». وكما صاغ ميرتن هذه العملية، فإن «أثر متّى يتكون من تراكم مقادير أكبر من الاعتراف بالإسهامات العلمية التي يقدمها علماء من ذوي الشهرة العريضة وحجب مثل هذا الاعتراف عن علماء لم يعرفوا بعد (1968, p. 58). وعندما نأخذ النشر في أفضل المجلات العلمية المتخصصة مؤشرا للاعتراف العلمي فإننا نجد من الأدلة ما يكفي لدعم هذا الأثر. فعلى سبيل المثال أظهر عدد من الباحثين أن مفهوم الفائدة المتراكمة بالمصطلحات الرياضية يتنبأ بتوزيع شديد الالتواء لما ينتجه العالم في حياته، وهو ما شوهد لدى العلماء فعلا (Simon, 1955, Price, 1976, Allison, 1980) كذلك قد يفسر مبدأ الفائدة المتراكمة العلاقة الإمبيريقية بين الإنتاجية المبكرة، ومعدل الإنتاجية، وطول العمر الإنتاجي. فهؤلاء الذين نجحوا في النشر مبكرا سيبدأون في تلقي الحوافز المبكرة كذلك، مما يحفزهم أكثر لإنتاج، ويزيد من مبررات استمرارهم في الإنتاج حتى فترة متأخرة من حياتهم. ومن الأسباب الرئيسة للتمايز في إنتاجية الحياة ذلك المعدل الكبير من الذين يتساقطون على الطريق من بين العلماء الأقل نجاحا (Allison and Stewart, 1974). أما العلماء الأغزر إنتاجا فينتهي بهم المطاف في جامعات أكثر مساندة لبحوثهم من حيث عبء التدريس والموارد المعملية، كما أن الباحثين في الجامعات ذات المنزلة الرفيعة، والموجهة نحو البحوث، يكونون، في كثير من الأحيان، سمعة لا تتناسب مع القيمة الفعلية لأعمالهم (Crane, 1965; Coleand Cole, 1973).

لكن أثر متّى، رغم وجوده في كل مكان. لا يمكنه أن يقدم لنا التفسير الكلي للفروق في الإنتاجية. إذ يشير أحد النماذج الرياضية التي تقوم على

أساس مبدأ الفائدة المتراكمة، يشير بشكل لا يدعو للدهشة إلى أن المبدعين لا يبدأون جميعهم من نفس النقطة في السباق طلبا للشهرة (Allison, 1980). ومع ذلك فان أثر متى مازال قادرا على تفسير السبب الذي من أجله يبدأ مبدعان سيرتهما المهنية، بالمهارة والحماس ذاتهما لكنهما ينهيان هذا السباق المرهق، وبينهما أميال عديدة.

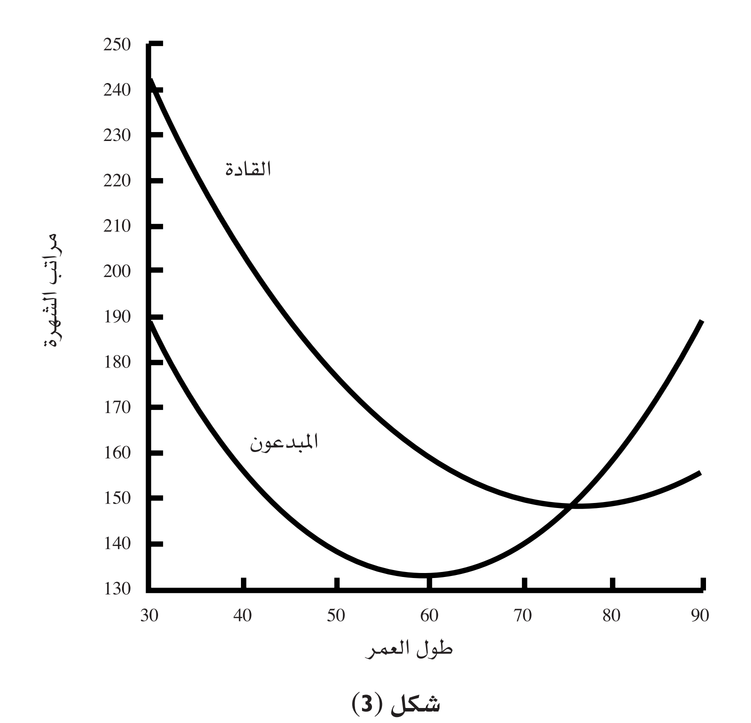
طول العمر

نستطيع القول من خلال ما قلناه حتى هذه النقطة إن أحد المحدّدات الأساسية للشهرة هو طول العمر. فالشهرة نتيجة احتمالية مترتبة على الإنتاجية الوافرة، التي تتوقف هي أيضا على الإنتاجية المبكرة، والمعدل الكبير لما ينتجه المبدع، وطول العمر الإنتاجي. وهذا العامل الأخير ينبغي أن يربط بطول العمر إطلاقا. فلا شك أن برنارد ريمان كان سينشر أكثر من تسع عشرة مقالة، لو أنه تجاوز سن الأربعين وأن أرثر كيلي ستقل مواده المنشورة عن 995، لو أنه مات عند سن الثلاثين بدلا من الثالثة والسبعين. كما أن عوامل أخرى قد تفعل فعلها إذا عاش المبدع حياة أطول. إن متوسط العمر الذي يحصل فيه العلماء على جائزة نوبل هو أوائل الخمسينات (Zukerman, 1977)، وأما العمر الذي يحوز فيه علماء النفس على جائزة الإسهام العلمي المتميز فهو أواسط الخمسينات (Albert, 1975). ورغم أننا قد نسمع عن تقديم مظاهر الحفاوة والتكريم هذه للعلماء الأصغر سنا- فقد حاز كارل أندرسون C. Anderson، مكتشف البوزيترون Positron[(4*)]، على جائزة نوبل وهو بعد في الحادية والثلاثين-إلا أن من المعتاد أن ينتظر العالم حتى يجتاز سن الخمسين، ويترتب على هذا أن من يموتون مبكرا، نادرا ما تتوافر لديهم فرصة الحصول على الكثير من مراتب الشرف والجوائز.

ومع ذلك، فإن العلاقة بين طول العمر وبين التأثير ليست علاقة بسيطة البتة، فقد وجدت خلال دراستى لـ 696 مؤلفا موسيقيا كلاسيكيا، أن طول العمر البيولوجي لا يرتبط بطريقة مستقيمة مع الشهرة، وأن تأثير العمر الطويل بيولوجيا تأثير متواضع على طول العمر الإبداعي (بيتا= 0,25) (Simonton, 1977 b). إن أثر طول العمر يفوق مجرد علاقته بالإنتاجية وتلقي

آيات التبجيل من المعاصرين. وربما كانت العلاقة بين طول العمر والشهرة المتحققة هي علاقة منحنية أكثر منها علاقة مستقيمة. فلا ريب أن الحياة الأطول تنطوي بداهة على منتجات إبداعية أكثر، وعلى مظاهر تكريم وحفاوة أكبر، ومع ذلك فإن الحياة القصيرة في حساب الزمن قد تكون لها حوافزها هي الأخرى ومن المحتمل أن تتعاطف الأجيال التالية مع المبدعين الذين قضوا نحبهم في شبابهم وأن تميل إلى الإعلاء من شأن منجزاتهم أكثر مما تستحق. وكيل المديح للإنتاجية الممكنة، بدلا من الإنتاجية الفعلية أمر محفوف بالمخاطر. لأن بعض المبدعين يستنفدون قواهم عقب بداية مبكرة مثيرة للإعجاب. والمثال على ذلك هو بيترو ماسكاني P. Mascagni الذي ألف أوبرا . Cavallieria Rusticana، المعروفة جماهيريا، عندما كان في السادسة والعشرين فقط من عمره، وأصبح في التو واللحظة مشهورا . لكن ماسكاني لم يقترب من تحقيق النجاح الذي حققه في البداية ثانية خلال حياته. وكان ناتجه الإبداعي يمثل انحدارا مستمرا رغم أنه واصل عملية التأليف حتى سبعينات عمره. وقد تأسّى ماسكاني نفسه على هذا بقوله: «إنه لما يدعو للأسى أنني كتبت «كافاليبرا» أولا، وذلك لأنني توجت قبل أن أصبح ملكا». ولو افترضنا أن ماسكاني مات عشية العرض الأول لرائعته، فإن شهرته ربما كانت أكثر سموقا اليوم، وربما كان ماسكاني، وليس بوتشيني، هو من كان سيلقب خليفة فيردي.

تقودنا هذه الاعتبارات نحو الفرض القائل إن الموت المأساوي المبكر قد يضخم من تأثير مبدع ما بشكل لا يتناسب مع الإسهام الموضوعي له. وقد عدت من أجل اختبار هذا الفرض إلى عينه كوكس (1926) المتكونة من 301 من العباقرة وفصلت القادة عن المبدعين، وقدّرت العلاقة بين رتبة الشهرة وطول العمر، (Simonton, 1976 a). ويعرض الشكل رقم (3) نتائج هذه العملية. لاحظ أن الشهرة المتحققة للمبدعين هي دالة منحنية لطول العمر وتأخذ شكل الحرف U. إن أشهر المبدعين، هم الذين إما ماتوا بشكل مأساوي في الثلاثينات من أعمارهم، أو الذين بلغوا العقد التاسع من أعمارهم. وتقع النقطة السفلى على الرسم عند سن الستين من العمر. فالموت عند هذا العمر الوسيط لا يستثير أي إحساس مأساوي بالفقدان، ومع ذلك فهو أبكر من أن يسمح للمبدع بأن يصبح أسطورة حية من العظمة الفنية أو



شكل (3)

ويوضح العلاقة بين الشهرة المتحققة وطول العمر لدى 301 عبقريا من عينة كوكس

العلمية. وليس من رجاحة العقل أن نستنطق هذا المنحنى إلى ما هو أبعد من ذلك كثيرا، خاصة في الاتجاه الخاص بالأعمار الأقصر. والمنحنى الذي يظهره الشكل قد حسب بالنسبة لـ 192 مبدعا حققوا الشهرة فعلا لقاء ما قدموه للثقافة العالمية في مجال من المجالات الجمالية أو العلمية. والإسهامات ذات القيمة الباقية يكاد يستحيل القيام بها قبل سن العشرين.

أما المنحنى الثاني الذي يعرضه الشكل (3) فيبين الرابطة الوظيفية بين طول العمر والشهرة المتحققة لدى 109 من القادة في عينة كوكس. ويكشف هذا المنحنى عن علاقة منحنية مثله مثل منحنى المبدعين، لكن مع فارق واحد جدير بالتنويه، هو أن العلاقة المسيطرة على هذا المنحنى هي علاقة سالبة في شكلها الكلي. ويمكننا القول بشكل عام إن الأجيال التالية تسمح بشهرة أكبر للقادة الذين يموتون في ريعان شبابهم، ويتزايد احتمال تبجيل

هؤلاء القادة بشكل يفوق إسهاماتهم الفعلية، فقد كانت جان دارك[*5] ما تزال في العقد الثاني من عمرها عندما ماتت على الخازوق حرقا. وتقديرنا لفترة الرئاسة الخاصة بجون كنيدي قد يكون متأثرا بشكل متحيز باغتياله في ريعان شبابه.

إن الدرس الكبير الذي نستخلصه من الشكل (3) في مجال القياس التاريخي هو أن إحراز الشهرة، يشتمل على ما هو أكثر من تراكم الإنجازات. فليست الإنتاجية فقط هي التي تحدد التأثير التاريخي النهائي، فالسياق الذي تحدث فيه هذه الإنتاجية له دوره أيضا. وتقييم الأجيال التالية للعمل الذي أنتج في بواكير العمر يعتمد جزئيا على ما إذا كان مبدع العمل قد مات صغيرا أم لا. فإذا كان المبدع قد عاش حياة مديدة، فإن العمل المبكر قد تتناقص قيمته ويوصم بأنه من أعمال فترة الصبا، وتنحصر قيمته في كونه أحد تفاصيل سيرة حياة مبدعة. أما إذا كان العمل واحدا من أواخر ما أنتجته عبقرية شابة قضي عليها في مهدها فانه يكتسب أهمية عريضة باعتباره شهادة على الإنجاز، وليس مجرد وعد به.

القيادة والتأثير

بما أن أثر القائد لا يعتمد بشكل مباشر على الإنتاجية الإجمالية لحياته كما هو الحال بالنسبة للمبدعين، فإن العمر القصير للقائد تكون له آثار مختلفة. وقد لا تكون للكثير من هذا النقاش الحالي حول الإنتاجية أية علاقة مباشرة بفهمنا للقادة المشهورين. ومع ذلك، فإن بعض النتائج التي ذكرناها من قبل قد يكون لها ما يناظرها فيما يتعلق بالقادة.

دعنا ننظر أولا، وقبل كل شيء، إلى التوزيع الملتوي جدا في النشاطات الإبداعية. هل يكشف تأثير القادة عن توزيع ملتو مماثل؟ لقد سبق لي أن أشرت إلى أنه، وفقا لقانون باريتو، فإن توزيع الثروة، وهي التي تشكل أساس القوة الاقتصادية، يسير وفقا لهذا النمط. ومعنى ذلك أن هذا الاحتكار شبه التام للنفوذ قد يصدق على أنماط أخرى من القادة. وعندما نطلق على بعض الشخصيات التاريخية لقب المصلح العظيم فإن من المحتمل أن تكون لدينا معرفة ضمنية بأن هذه الإصلاحات ذات توزيع مائل إلى حد كبير، بحيث يكون عدد قليل من المصلحين هم المسؤولون من عدد كبير من

الابتكارات السياسية. وقد يكون الأمر هو أن 10٪ من المشرّعين، مسؤولون عن نصف القوانين الجديدة كلها. لقد خاض نابليون من المعارك ما فاق عدد المعارك التي خاضها أي قائد آخر في التاريخ. ولربما انطبق قانونا لوتكه وبرايس على أي مؤشر معقول على تأثير القائد أو قوته، سواء كان ذلك مشتملا على الإصلاحات أو القوانين أو الحروب التي خاضها.

إن النضج العقلي المبكر، ومعدل الإنتاجية، وكذلك طول العمر الإبداعي، كلها قابلة للتطبيق على القيادة، وعلى الإبداع، على حد سواء. فقد ترك نابليون أثره الكبير الأول على التاريخ العسكري عندما هزم البريطانيين في قاعدة الأسطول الفرنسي في طولون عام 1793، عندما كان ضابطا في سلاح المدفعية وفي الرابعة والعشرين فقط من عمره، وعندما بلغ السابعة والعشرين نال رتبته القيادية الكبيرة الأولى، وقبل أن يصل إلى الثلاثين كان قد كسب سلسلة من المعارك الكبيرة مثل معركة جسر لودي، ومعركة أركول، ومعركة الأهرام. كذلك كان الإسكندر الأكبر قد بدأ غزواته في العشرينات المبكرة من عمره، وأخضع كل المناطق المتحضرة من العالم الغربي تقريبا قبل أن يموت في الثالثة والثلاثين من عمره. وليس النضج العقلي المبكر فقط هو الخارق للمألوف عند هذين القائدين، بل هو أيضا سرعة غزواتهما. فالمعدل الذي غير من خلاله نابليون وجه أوربا والذي سيطر به الإسكندر على الإمبراطورية الفارسية الكبرى هو معدل ينافس المعدلات الإنتاجية الخاصة بأي عبقري مبدع آخر. أما فيما يتعلق بطول العمر الإنتاجي، فينبغي علينا أن نلقي نظرة على أمثلة أخرى، غير هذين القائدين. ومع ذلك، ورغم كل ما قيل عن قصر حياة الإسكندر ووصفها بأنها اشتعلت كالشهاب إلا أنه قد حكم مقدونية حوالي اثنتي عشرة سنة، أي أطول بدرجة كبيرة من معدل حكم أباطرة الرومان (Sorokin, 1926). إننا مازلنا في حاجة إلى البحوث التي تكشف لنا عما إذا كان طول العمر الإنتاجي للقادة له أثر على شهرتهم يماثل أثره على المبدعين، وما إذا كان يترتب على هذا الأثر، كما هو الحال في طول العمر البيولوجي، نمط مختلف من المنحنيات في مجال القيادة.

وأخيرا، يبدو أنه من المحتمل تماما أن مبدأ الفائدة المتراكمة ينطبق على القيادة مثلما ينطبق على الإبداع. وسنرى في الفصل الثامن أن أحد

مؤشرات التنبؤ الرئيسية بالنصر التكتيكي في ميدان المعارك، هو الكبر النسبي لعدد المعارك التي انتصر فيها قائدا الجيشين المتحاربين. فالنجاح الحربي يميل إلى أن يدفع في اتجاه نجاحات أخرى، أما الإخفاق فتلحقه إضافات أخرى. والنجاح في ميدان السياسة بشكل عام يجلب القوة «ويصبح الثري أكثر ثراء، والفقير أكثر فقرا»، في مجال السلطة العلنية. وما أكثر ما يتحدث الناس في سنوات الانتخابات الرئاسية في الولايات المتحدة عن الميزة التي يتمتع بها الرئيس الحاكم المرشح لولاية ثانية مقارنة بمتحديه. والوصول إلى موقع السلطة العليا لا يتم إلا بعد سلسلة طويلة من النجاح في الانتخابات (أو في معظمها) ومن التقلب في المناصب. ولا بد أن يرافق كل خطوة من هذه الخطوات خاسرون يسقطون على الطريق يائسين. أي أن «أثر متى» يعمل على خلق مجموعة صغيرة من القادة البارزين، وهذا يعني في القيادة كما يعني في مجال الجهود الإبداعية أن نخبة قليلة تجمع قدرا متزايدا من النفوذ والقوة، بينما تنقسم البشرية إلى المشاهير، وإلى من سقطوا على درب الشهرة، وإلى الكثرة الكاثرة من الناس الذين لا يسمع بهم أحد.

الحواشي

(*1) التوزيع الملتوي هو توزيع لا يخضع لخصائص المنحنى الاعتدالي، ففي المنحنى الاعتدالي تتوزع الخصائص والصفات (كالذكاء مثلا) بطريقة تجعل معظم الأفراد المتوسطين يقعون عند المستوى الأوسط من المنحنى، بينما تقع فئة قليلة من العباقرة، وفئة قليلة من المتخلفين عقليا عند نهايتي المنحنى، أما في التوزيع الملتوي فيتزايد عدد من يوجودون عند أحد الطرفين ويقل عدد من يقعون في المنتصف. (المترجم).

(*2) حيث ن = عدد الإسهامات في مجال محدد، كعدد المقالات المنشورة في مجال علم النفس مثلا. (المترجم).

(*3) قام سايمنتن (مؤلف الكتاب الحالي) بتطوير استفادته من نموذج كامبل هذا في شكل كتاب صدر حديثا بعنوان: «العبقرية العلمية» Scientific Genius وقد صدر عام 1988. (المترجم).

(*4) البوزيترون: جسم موجب ذو كتلة تعادل كتلة الإلكترون. (المترجم).

(*5) قديسة فرنسية وبطلة حربية خلال حرب المائة عام عاشت في الفترة من 1412-1431، وقادت جيوش الملك تشارلز السابع، وكسبت معركة باتاي ثم أسرها البورجانديون وأحرقت على الخازوق عام 1431. وقد ضمت إلى طائفة القديسين في فرنسا عام 1920. (المترجم).

6 العمر والإنجاز

كان شكسبير في أواخر الثلاثينات وأوائل الأربعينات من عمره عندما كتب «هاملت» و«الملك لير» و«عطيل» و «ماكبث»، وكان تولستوي في الثامنة والثلاثين حينما نشر «الحرب والسلام» وأكمل مايكل أنجلو كنيسة سستين في السابعة والثلاثين من عمره، وكتب نيوتن «المبادئ» Principia وهو في الخامسة والأربعين، وكتب بيتهوفن السيمفونية الخامسة وهو في السابعة والثلاثين. وقد أدت أمثلة من هذا القبيل ببعض علماء السلوك لأن يظنوا أن سن الأربعين هي علامة الحد الأعلى (باللاتينية Flokuit الإزدهار وباليونانية Acme الذروة) من السيرة الإبداعية. ومع ذلك فإنه من السهل أن نذكر مبدعين سبق أوج عمرهم الإنتاجي سن الأربعين بكثير أو تأخر عنه بكثير. فقد كان آينشتاين في السادسة والعشرين عندما نشر مقالاته الثورية المبكرة حول الأثر الكهربي الضوئي وحول نظرية النسبية الخاصة. وكان روسيني في الثالثة والعشرين من عمره عندما كتب ما قد يعد أروع الأوبرات الكوميدية التي كتبت حتى الآن وهي «حلاق إشبيلية». ونشر كانت «نقد العقل الخالص» عندما كان في السابعة والخمسين، وهو نفس العمر

تقريبا الذي أكمل فيه كوبر نيكس «دوران الأجرام السماوية» Revolution of The Heavenly Spheres. إن هدفي في هذا الفصل هو الذهاب إلى ما وراء مجرد الاستشهاد بأمثلة وأمثلة مضادة، من أجل اكتشاف أية مبادئ ناموسية تنظم العلاقة بين العمر وذروة الإنجاز. وسأبدأ بعرض تفاصيل النتائج الواقعية الموجودة حول العلاقة الوظيفية بين العمر والإنجاز، وبعد ذلك سأقوم بمراجعة بعض التفسيرات النظرية التي يمكن طرحها حول تلك العلاقات الملاحظة.

النتائج الأمبيريقية

لا بد أن يشكل كتاب هارفي ليمان H. C. Lehmen «العمر والإنجاز» Age and Achievement (1953) نقطة البداية لأية معالجة خاصة بالتذبذبات الطولية[*1] Longitudinal في الإبداع. لقد وضع ليمان ثمار ما يقرب من عشرين عاما من الجهد الأمبيريقي، في سلة واحدة. ولم يقدم النتائج الأمبيريقية الجوهرية على أساس راسخ فقط، لكنه، إضافة إلى ذلك، قام بطرح التساؤلات الرئيسية التي شغلت الباحثين التالين له. ومن ثم فإن مراجعتي للنتائج الخاصة بالعلاقة بين العمر والإنجاز ستتبع إلى حد كبير نفس النقاط التي قام ليمان بتتبعها من قبل وذلك من أجل تحديث معلومات كتاب ليمان. وسأبدأ بفحص المنحنى الخاص بالعمر الذي يميز الإسهام الإبداعي، ثم أقوم بفحص العلاقة بين نوعية الناتج الإبداعي عبر السنوات وكميته.. وبعد ذلك أقوم بمناقشة كيفية تغير دالة العمر من فرع معرفي إلى فرع آخر، وهو موضوع يرتبط بالنقطة البحثية الأخيرة الخاصة بتناسب العمر مع الإنجاز لدى القادة.

منحنى العمر

درس جورج بيرد (1874) G. Beard سير ما يزيد على ألف من المشاهير كي يتثبت من الأعمار التي قدم فيها هؤلاء الأشخاص إسهاماتهم الكبيرة في التاريخ. وأعطى بيرد مسميات مجازية للعقود المختلفة في الحياة. فالفترة من سن العشرين حتى الثلاثين هي العقد البرونزي، ومن الثلاثين إلى الأربعين هي العقد الذهبي، ومن الأربعين إلى الخمسين هي العقد

الفضي، ومن الخمسين إلى الستين هي العقد الحديدي، ومن الستين إلى السبعين هي العقد القصديري، ومن السبعين إلى الثمانين هي العقد الخشبي.

ووجد بيرد أن 70٪ من أروع الأعمال العالمية، قد أنجزها أشخاص تقل أعمارهم عن الخامسة والأربعين، وأن 80٪ من هذه الأعمال أنجزها أشخاص تقل أعمارهم عن الخمسين. وفترة الذروة المطلقة في السيرة المهنية، يبدو أنها تقع ما بين الثلاثين والخامسة والأربعين رغم أن سنوات نصف العقد الواقعة فيما بين الخامسة والثلاثين والأربعين، هي سنوات أكثر إنتاجية من سنوات نصف العقد الواقعة فيما بين الأربعين والخامسة والأربعين. ثم إن العقدين الأخيرين من الحياة يميلان إلى أن يضمحل الإنتاج فيهما بشكل عام. وهكذا فإن الإنجاز يميل، وفقا لبيرد، لأن يتزايد بسرعة حتى يصل إلى ذروته قبل سن الأربعين، ثم يتناقص بشكل تدريجي حتى لا يبقى منه شيء عند سن الثمانين.

وقد نشر ليمان (1953) بعد حوالي ثمانين عاما من ظهور دراسة بيرد استنتاجاته الخاصة بالموضوع، وهي استنتاجات قامت هذه المرة على تناول أشد انتظاما وموضوعية للمعلومات المستمدة من الخير وأكثر اعتمادا على التحليل الكمي. وعرض ليمان سلسلة مثيرة للإعجاب من الجداول أعطى فيها إحصائيات لعدد الإسهامات الإبداعية الكبيرة كدالة للعمر. وعلى سبيل المثال نظر ليمان في الأعمار التي أنتج فيها أعظم فلاسفة العالم إسهاماتهم التي يشار لها أكثر من غيرها، فوجد أن سنوات الإنتاجية العليا تميل إلى أن تقع فيما بين الخامسة والثلاثين والتاسعة والثلاثين. كما أن متوسط العمر الخاص بإنتاج كبريات الأعمال الفلسفية يقع في أوائل الأربعينات. كذلك فإن منحنيات العمر تشير إلى أن الإبداع الفلسفي يزداد بسرعة فيما بين الخامسة والعشرين والأربعين، ثم يخبو بعد ذلك تدريجيا. والحقيقة أن دالات العمر تكاد تتطابق في شكلها مع ما هو موجود في الشكل رقم (4) في الفصل السابق. وقد وجد ليمان منحنيات مماثلة بالنسبة للعلوم والطب، والموسيقى والفن التشكيلي والأدب، ولعديد من ميادين الإنجاز الإنساني الأخرى، وبذا أيد نتائج بيرد. ففي معظم الأمثلة كانت ذروة العمر الإنتاجي تقع حول سن الأربعين، مع زيادة أو نقص مقدارهما خمس سنوات

حول هذا العمر. والمبدع يصعد نحو هذه القمة بسرعة بدءا من منتصف العشرينات. وبعد أن يصل إليها يهبط بشكل تدريجي بحيث أن حوالي نصف إجمالي الإسهامات الباقية في الثقافة العالمية هي من إنتاج مبدعين كانوا في الأربعين من أعمارهم، أو أقل من ذلك.

لقد حصل باحثون آخرون على نتائج مماثلة. وقد وجدت خلال فحص للأعمار التي أنتج فيها 696 مؤلفا من مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية ألحانهم التي تعزف أكثر من غيرها، أن العقد الواقع فيما بين سن الثالثة والثلاثين والثالثة والأربعين هو فترة الذروة الإنتاجية (Simonton, 1977 b). وقد تبين في علم النفس مرارا أن ذروة العمر الإنتاجي للأعمال المؤثرة، تقع فيما بين الخامسة والثلاثين والتاسعة والثلاثين (Lehman, 1966; Lyons, 1968; Zusne, 1976) ومنذ أن قدم ليمان دراسته، أكد عديد من الباحثين الخطوط العريضة لمنحنى العمر، على امتداد الحياة، (Davis, 1954; Zusne, 1976). وعندما قمت بفحص البيانات الخاصة بأعظم عشرة مؤلفين للموسيقى الكلاسيكية مثلا، وجدت أن دالة العمر المنحنية تفسر حوالي ثلث التذبذبات في الناتج الإبداعي والمرتبطة بالعمر (Simonton, 1977 a) ومع ذلك، يبدو أن هناك استثناء بسيطا لهذا النمط: فهناك حالات نادرة يمكن أن نلاحظ فيها أكثر من ذروة إنتاجية واحدة في دالات العمر. فقد لاحظ هيفيل Haefele (1962) مثلا أن القوة الإبداعية تعود للظهور في الفترة ما بين سن الثمانين والخامسة والثمانين، وقد أرجع ذلك إلى تذكر أيام الشباب في السنوات الأخيرة من العمر. ولاحظ دنس (1966) أيضا تدفقا مماثلا في النشاط الإبداعي، لدى علماء الرياضيات في ستينات حياتهم، وهي نتيجة أكدها كول Cole (1962) إلى حد كبير. لكن هذه الانحرافات عن الشكل الإجمالي لمنحنى العمر ضئيلة الحجم إلى حد كبير، في واقع الأمر. وقد بينت في الحقيقة، أن دالة العمر ذات الذروة الواحدة (والتي سأناقشها عما قليل في هذا الفصل) يمكن التنبوء من خلالها بأكثر من 90٪ من التباين الطولي في الإنتاجية الإبداعية في الجداول التي قدمها ليمان (1953) ودنيس (1966) وكول (1979) وتسو كرمان (1977) (Simonton, 1983 a). إن إمكانية التوصل لإنتاجات إبداعية جديرة بالتنويه تميل إلى الانخفاض مع عبور المبدع للذروة الإنتاجية التي تقع حول سن الأربعين.

الكيف في مقابل الكم

وجهت انتقادات إلى ليمان لأنه أقام تحليله في ضوء أبرز ما أنتجه كل مبدع وأهمل النظر في الناتج الكلي للمبدعين. ويبدو للوهلة الأولى أن ما فعله ليمان يتسق تماما مع أهدافي الحالية، وأن الأعمال الشهيرة هي التي يجب أن تقوم عليها شهرة المبدع، فمكانة بيتهوفن بين رواد الحفلات الموسيقية والمقتنين لأعماله المسجلة لا تعتمد على المقطوعات الموسيقية المجهولة وتلك التي وضعها لمناسبات خاصة، وأنجزها على عجل من أجل أصدقائه أو من أجل الحصول على مزيد من النقود. ومع ذلك فقد يكون في وضع كل أعمال المبدع، وليس أعماله الكبيرة فقط، في الاعتبار بعض الفائدة.

لقد قام وين دنيس (1966) ببحث اشتمل على فحص الناتج الكلي للمبدعين دون اعتبار لمنزلة الأعمال لدى الأجيال التالية، وقام، مثل ليمان، بدراسة تشكيلة متنوعة من النشاطات الإبداعية في الفنون والعلوم، فوجد بشكل عام أن الكم الإبداعي لا ينخفض بنفس السرعة التي ينخفض بها الكيف الإبداعي. فالمبدعون في ستينات حياتهم لا يقل إنتاجهم عادة عن إنتاج المبدعين في عشرينات حياتهم، كما أن نسبة تتراوح ما بين 6٪ إلى 20٪ من الإنتاج الكلي للمبدع قد تنتج في سبعينات العمر. والأرقام الدقيقة تعتمد على الفروع المعرفية الخاصة التي يتم فحصها. فالانخفاض الإنتاجي أشد في المشروعات الاستطيقية منه في المشروعات العلمية أو البحثية، ومع ذلك، فإن دنيس أظهر أن الانخفاض في الإنتاجية يمكن أن يكون ضئيلا أيضا. وقد اشتد باحثون آخرون استنتاجات دنيس الرئيسية.

فقد فحص كول (1979)، كمثال على ذلك، كمية الناتج بالنسبة للمبدعين في ستة فروع معرفية علمية، واستنتج أن الإنتاجية تتزايد تدريجيا حتى سن الخامسة والأربعين ثم تتناقص بعد ذلك بشكل تدريجي. وقد وجد في معظم هذه المجالات الستة التي درسها أن العلماء فوق سن الستين، كان إنتاجهم مماثلا، في الغالب لما ينتجه العلماء الذين كانوا تحت سن الخامسة والثلاثين. وقد توصلت دراسة توكرمان (1977) عن الحائزين على جائزة نوبل في العلوم إلى الاستنتاج نفسه، فذروة العمر الإنتاجي لهؤلاء العلماء المتميزين تقع في الأربعينات، وأي اضمحلال يحدث بعد ذلك ضئيل لا أهمية له.

لقد تصدى ليمان نفسه لقضية الكيف في مقابل الكم، وكانت استنتاجاته متشابهة مع استنتاجات دنيس. فعندما تدخل المنتجات الأقل جدارة في عمليات الجدولة، فإن اضمحلال الإنتاجية مع التقدم في السن يبدو تدريجيا أكثر إلى حد كبير. كذلك وجد كل هؤلاء الباحثين أن العقد الأخصب من حيث الكم، قد يكون هو الأربعينات وليس الثلاثينات. ويبدو أن أسلم تعميم يمكننا المغامرة به هو أن ذروة العمر الإبداعي تكون حوالي سن الأربعين، وأن الأعمال الأعظم قد تظهر قبل الأربعين بقليل، وأن الأعمال الأقل أهمية قد تظهر بعد الأربعين بقليل. لكن لم ينظر أي من الباحثين لسوء الحظ إلى العقد الواقع ما بين الخامسة والثلاثين والخامسة والأربعين، وهي فترة الذروة الإنتاجية المحتملة. كيفا وكما. وبدلا من ذلك، فإن سن الأربعين، وهي النقطة التي يحتمل أن تصل الإنتاجية فيها مداها، قد اختيرت باعتبارها الحد الفاصل بين الثلاثينات والأربعينات، مما شطر العقد الأكثر أهمية وحسما إلى شطرين.

تثير هذه النتائج مسألة العلاقة الوظيفية ما بين كم الناتج الإبداعي وكيفه. فهل تكون نسبة الأعمال الكبرى للأعمال الصغرى في كل وحدة زمنية متزايدة. أم متناقصة، أم ثابتة مع تقدم المبدع في السن؟ إن كل احتمال من هذه الاحتمالات يمكن دعمه بنقاش نظري معقول. فإذا كان المبدعون يستفيدون من الخبرة الماضية بحيث يعرفون ما يمكن أن ينجح وما لا يمكنه أن ينجح فإن نسبة الإبداعات الموفقة يجب أن تزداد تدريجيا عبر الزمن. ويمكن أن نطلق على هذا الوضع اسم نموذج التعليم Learning Model. أو قد يكون الأمر هو أن الومضة الإبداعية وقف على الشباب، وأن الإنتاج الروتيني العادي هو اللعنة التي ترافق التقدم في السن. وربما كان طموح الشباب هو ما يدفع العملية الإبداعية نحو الإنجازات العليا وبعد ذلك يخلي هذا الطموح طريقه لأهداف عملية أكثر ولكنها فقدت صفة الجسارة. ويتنبأ نموذج «الشباب الجسور» هذا بأن أعظم المنتجات الإبداعية تأثيرا، يحتمل أن تظهر في وقت مبكر من السيرة العملية للمبدع.

والنموذج الثالث البديل هو صيغة طولية من نموذج «الاحتمالية الثابتة للنجاح» Constant Probability of Success الذي تناوله الفصل الخامس، ويزعم هذا النموذج أن نسبة المنتجات عالية القيمة تظل ثابتة نسبيا عبر السيرة

العملية للمبدع. وبما أن كيف المنتج الإبداعي هو دالة لكمية الناتج، فإن الفترات الأغزر في حياة المبدع ستشهد أعمالا جيدة أكثر وأعمالا سيئة أكثر. وكان دنيس (1966) هو أول من طرح هذه الفكرة ليدافع عن موقفه النظري في مقابل موقف ليمان. وتتفق هذه الفكرة بشكل جيد مع نموذج التباين الأعمى والاحتفاظ الانتقائي لدى كامبل (1966) وكنا قد لخصناه في الفصل الخامس من هذا الكتاب.

ليس هناك من بحوث إمبيريقية تذكر حول التغيرات الطولية في نسبة الكم إلى الكيف. ولأسباب عديدة، فإن الجداول التي عرضها الباحثون السابقون ليست مجدية. وكمثال على ذلك فإن الملاحظة التي فحواها أن كم المنتج يضمحل بشكل أكثر تدريجية من كيف المنتج، لا يمكن تفسيرها باعتبارها مصادقة على نموذج «الشباب الجسور». فالمقارنات المتوافرة هنا تتناول مبدعين مختلفين، كما أن طرق تجميع البيانات تجعل الجداول المشتملة على الأعمال الكبرى أبرز من تلك التي تتناول الأعمال الإبداعية الكلية. إن المطلوب هو دراسة التقلبات التي تحدث في الإنتاجية الكلية وفي إنتاج الأعمال البارزة لمجموعة المبدعين نفسها وذلك من حيث ارتباطها بالسن.

لقد قمت بهذه الدراسة (Simonton, 1977 a)، فدرست السير العلمية الخاصة بعشرة من مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية الذين رتبهم أعضاء الجمعية الموسيقية الأمريكية على أنهم أعلى الموسيقيين منزلة. وقسمت حياتهم الإنتاجية إلى فترات طول كل منها خمس سنوات، ووضعت مؤشرين مستقلين للإنتاجية وفقا لاتجاه العمر، الأول هو عدد الألحان التي ألّفها الموسيقي في كل فترة عمرية (طولها خمس سنوات) وذكرها قاموس معتمد للألحان الموسيقية. أما المؤشر الثاني فاشتمل على جدولة موزونة ذات درجات محددة لكل الأعمال التي أنتجها الموسيقي، قدرت من خلال منزلتها في كتالوجات الأعمال المنشورة للمؤلفين. وقد وضع هذا المخطط العام في اعتباره الجهد المتنوع الذي تتطلبه الأشكال الموسيقية المختلفة: فموسيقى القداس Masses حددت لها درجة 50 والسمفونيات 40 والكونشرتات 30 والسوناتات 15 والقطع المكتوبة لآلات منفردة 5، كما وضعت أوزان (درجات) مناسبة للأشكال الموسيقية الأخرى. وتمثلت الخطوة التالية في قسمة كل

مؤشر من مؤشري الإنتاجية هذين إلى قسمين، يتكون الأول من الأعمال الكبرى والثاني من الأعمال الصغرى. واشترطت أن يكون العمل الكبير مذكورا في مصدرين على الأقل من 15 مصدرا من المصادر مثل: نصوص التذوق الموسيقى والتسجيلات المختارة، وكتيبات الحفلات الموسيقية، وما شابه ذلك. وقد أمكن تقسيم مؤشر الألحان المعروفة نتيجة لذلك، إلى مؤشرين فرعيين خاصين بالألحان الكبرى والألحان الصغرى، كما أمكن تقسيم مؤشر الإنتاج الإجمالي على نفس النحو. فأصبح من الممكن حسب هذا المعيار اعتبار 80٪ من قائمة المؤلفات الكلية ألحانا كبيرة، بينما أمكن اعتبار 35 ٪ من الأعمال الموضوعة في جداول موزونة[*2]، أعمالا كبيرة. ثم إنني استخدمت بعد ذلك هذين المؤشرين الذين تم تقسيمهما من أجل تكوين مقياسين طوليين لتحديد نسبة الكيفية (أو النوعية) الإبداعية باعتبارها تتشكل في كل حالة من نسبة الإسهامات الكبيرة (الأعمال أو الألحان) إلى الإسهامات الإبداعية ككل، كما قمت أيضا بتحديد عمر المؤلف في كل فترة من فترات السنوات الخمس، وكذلك العديد من متغيرات ضبط البيانات.

لقد وجدت ارتباطات جديرة بالاهتمام ما بين الأعمال الكبرى والأعمال الصغرى (ر =35, 0) وفيما بين الألحان الكبرى والألحان الصغرى (ر=56, 0). وقد كانت الفترات التي أبدع فيها هؤلاء المؤلفون العشرة مؤلفاتهم الفذة تميل إلى أن تكون هي نفس الفترات التي أبدعوا فيها أقل مؤلفاتهم شهرة. وحتى عندما يتم ضبط العديد من المتغيرات الدخيلة، خاصة دالات العمر المستقيمة والمنحنية، فإن العلاقة تظل مرتفعة (32, 0 بالنسبة للأعمال، 45, 0 بالنسبة للألحان). ولا ينطبق هذا الاتجاه العام على الحياة العملية برمتها فقط، لكنه ينطبق أيضا على التذبذبات التي تحدث من فترة عمرية إلى أخرى. كذلك فإن نسبة الأعمال ذات القيمة العالية، ووفقا لمؤشري الإنتاجية كليهما، هي نسبة ثابتة إلى حد كبير عبر الزمن. ومع أن بعض الفترات الإبداعية قد تشهد إنتاج نسبة أعلى من المؤلفات الموسيقية العظيمة، وأن بعضها الآخر قد يشهد نسبة أقل من هذه الأعمال إلا أن نسب الأعمال الناجحة لا تتغير بأية طريقة منتظمة مع تزايد نضج المؤلف. وحتى عند عمر الذروة الإنتاجية فإن نسبة الأعمال العظيمة تكون هي تقريبا نفس

نسبتها عند المراحل المبكرة أو المتأخرة من سيرة المؤلف الموسيقى العملية. والفترات الذهبية التي تشهد ميلاد الروائع هي نفسها التي تشهد أيضا أعمالا تكون قيمتها سريعة الزوال.

وهناك شيء مثير للاهتمام تتضمنه هذه النتيجة وهو أن المؤلفين الموسيقيين أنفسهم قد لا يعرفون أي أعمالهم هي أفضلها. إن سيمفونيتي بيتهوفن المفضلتين، الثالثة والتاسعة، ليست بالضرورة هما السيمفونيتان المفضلتان أكثر من غيرهما في القاعات الموسيقية بينما نجد أن مقطوعتين للبيانو لا يمل الناس من عزفهما هما: «سوناتا ضوء القمر» ومقطوعة «من أجل إليزا» Fur Elise كانتا موضعا لازدراء المؤلف (بيتهوفن) نفسه. فليس من المحتمل أن يرى المبدعون أعمالهم الخاصة بنفس العيون التي ينظر بها المتذوقون في الأجيال القادمة إلى هذه الأعمال(*3).

لكن بما أن نموذج احتمالية النجاح الثابتة يتعارض مع عديد من التصورات المسبقة حول العملية الإبداعية، فمن الضروري التأكيد بأنني كررت التجربة السابقة على عشرة من علماء النفس المشهورين (Simonton, 1983) مما أدى إلى إلقاء مزيد من الضوء على الاعتقاد السائد الذي مؤداه أن مظاهر التقدم الثورية الحقيقية في العلم، هي نتاج للشباب. فقد صاغ عالم الفيزياء ب. أ. م ديراك P. A. M. Dirac معادلاته حول الموجة النسبية Relativistic Wave Equations عندما كان في الخامسة والعشرين من عمره فقط وحصل لقاء هذا الإنجاز على جائزة نوبل عندما بلغ الحادية والثلاثين من العمر، وبلغ من كثرة علماء علم طبيعة الكم الأوائل الذين كانوا في عشرينات حياتهم أن المجال أصبح يعرف باسم: Knabenphysiks (أي علم الطبيعة الشاب) ولذا فلا غرابة أن ديراك وضع الأبيات التالية (نقلا عن: Zukerman, 1977 p. 164):

بطبيعة الحال، فإن الشيخوخة قشعريرة حمى
لا بد أن يخاف كل عالم طبيعة منها
ومن الأفضل له أن يموت بدلا من أن يظل حيا
عندما يتجاوز سن الثلاثين

لكن على الرغم من شهادة ديراك، فإن الشواهد لا تؤيد الفكرة القائلة إن الكيف يسبق الكم كثيرا في مجال الإبداع العلمي لدى توزيعه على

سنوات العمر. فقد أظهرت تسوكرمان (1977) أن متوسط العمر الذي يبدع فيه العلماء العمل الذي يتلقون عنه في النهاية جائزة نوبل هو حوالي سن التاسعة والثلاثين. وهو عمر قريب من عمر الذروة الإنتاجية بالنسبة للناتج الكلي، ولقد قمت، بالاعتماد. على البيانات الخاصة بالإنتاجية ومعدلات الذكر أو الاستشهاد بالعالم التي جمعها كول (1979) حول علماء في ستة ميادين، بحساب ارتباط وصل إلى 0,77 ما بين الكم والكيف. وتبين أن الفترات التي ينشر فيها العالم خلال سيرته العملية مقالات أكثر تميل إلى أن تشهد أيضا نشر المقالات التي يستشهد بها أكثر من غيرها. لقد كشفت تحليلاتي لبيانات كول في حقيقة الأمر عن أن نسبة الاستشهادات إلى المواد المنشورة تظل ثابتة تقريبا عبر السيرة المهنية للعالم-وهي النتيجة ذاتها التي توصلت لها دراستاي الخاصتان بالمؤلفين الموسيقيين العشرة وعلماء النفس العشرة.

كيف يمكننا إذن أن نفسر ميل العلماء الثوريين إلى أن يكونوا شبابا؟ إن الإجابة تكمن في واحد من الدروس الأساسية المستخلصة من الفصل السابق: فعباقرة العلم من الطراز التاريخي الأعلى يميلون، في العادة، إلى أن يبدؤوا سيرتهم المهنية في أعمار مبكرة. ومع ذلك فإن هذه العقول السابقة لزمانها لا تتوقف عن تقديم إسهاماتها بمجرد قيامها بهز قواعد العلم المألوفة. وعلى العكس من ذلك، فإن جهودها الهادفة إلى إصلاح مسار التفكير العلمي تستمر دون كلل تقريبا حتى السنوات الأخيرة من الحياة.. وما يقدمه أصحابها من كتابات إبداعية متأخرة قد لا ينظر المجتمع العلمي إليها على أنها على ما كانت عليه أعمالهم الأولى من تجديد. لكن هذه النظرة قد لا تكون في جانب منها إلا نتيجة للوهم القائم على المقارنة. وقد يكون الأمر هو أن الجهود المبكرة قلبت الحقل العلمي رأسا على عقب بحيث تبدو الأعمال المتأخرة، التي يتم تفسيرها في ضوء السياق الجديد، مفتقرة لخاصية الثورية. لقد وضع آينشتاين نظريته الخاصة حول النسبية عندما كان في السادسة والعشرين من عمره فقط ونظريته العامة حولها بعد ذلك بأكثر من عقد من الزمان، وتعتبر النظرية العامة إسهاما لا يقل ثورية بأية حال من الأحوال عن النظرية الخاصة، إذا وضعنا نقطة الأساس، أو البداية، المتغيرة في الاعتبار عند المقارنة. إذ بالنظر إلى أن إسهام

آينشتاين الخاص بعام 1905 قد غير الطريقة التي كان العلماء ينظرون من خلالها إلى العالم، فان إسهامه الذي قدمه عام 1916 قد يبدو أقل أهمية مما هو عليه.

التقابلات بين فروع المعرفة

لم نفصل القول في العديد من التحفظات التي ألمحنا لها في القسمين السابقين. وتنبعث هذه التحفظات من حقيقة أن كلا من الشكل العريض أو العام لمنحني العمر وكذلك موضع الذروة المحدد يختلفان من فرع إبداعي إلى آخر. وقد أثبت دنيس (1966) أن الذروة الإنتاجية في مجالات بحثية كالتاريخ والفلسفة لا يتم الوصول إليها إلا في مرحلة الستينات من العمر، وأن ما ينتجه المبدع في سنة الإنتاج القصوى تلك لا يكاد يتفوق على ما ينتجه في مراحل الأربعينات والخمسينات والسبعينات تفوقا كبيرا. أما في النشاطات الفنية، كالموسيقى والشعر والدراما، فإن الذروة تصل عادة قبل عدة عقود من هذا، أي في الثلاثينات أو الأربعينات، ثم ينخفض الناتج بعد ذلك بشكل حاد. فبينما يمكن أن يظهر ما نسبته 20٪ مما ينتجه الباحث في السبعينات، فإن أقل من 10٪ من إسهامات المبدع الفنية يمكن أن تنسب إلى هذا العقد المتأخر. أما العلماء فيقعون في مكان ما بين هذين الطرفين. فالعلماء مثلهم مثل الفنانين أميل إلى أن تظهر نقطة الذروة عندهم في الأربعينات، وهم أيضا مثل الباحثين الثقافيين، يميلون إلى الاحتفاظ بمعدلات الإنتاج لفترة أطول لدرجة أن حوالي 15٪ من إسهاماتهم الكلية قد تظهر في عقد السبعينات.

ورغم أن ليمان (1953) ركز على الإنتاجات ذات الأهمية التاريخية بدلا من الناتج الكلي، فإن نتائجه تؤيد نتائج دنيس بشكل جوهري، فيما عدا أن نقاط الذروة تحدث لدى ليمان أبكر قليلا. وإضافة إلى ذلك، فإن ليمان قد بين أنه حتى داخل الفرع المعرفي الواحد، فإن دالات العمر يمكن أن تختلف بشكل مثير وفقا للنمط الخاص من الإبداع الذي يحاول المبدع القيام به. ففي الموسيقى الكلاسيكية مثلا، تحدث الذروة في إنتاج المؤلفات العظيمة المخصصة للآلات المختلفة فيما بين الخامسة والعشرين والتاسعة والعشرين، وفي إنتاج السيمفونيات ما بين الثلاثين والرابعة والثلاثين، وفي إنتاج

موسيقي الغرفة ما بين الخامسة والثلاثين والتاسعة والثلاثين، وفي إنتاج الأوبرا الخفيفة Light Opera أو الكوميديا الموسيقية بين الأربعين والرابعة والأربعين. كذلك لاحظ دنيس أن عقد الذروة بالنسبة لإنتاج موسيقى الغرفة هو الثلاثينات، بينما كان عقد الذروة بالنسبة لإنتاج الأوبرات هو الأربعينات. وقد كشفت دراستي لعشرة من أعظم المؤلفين الموسيقيين عن أن الألحان الكلاسيكية التي يتكرر سماعها عبر العالم أكثر من غيرها تميل إلى أن تكون قد أبدعها مؤلفوها في ثلاثينات أعمارهم المبكرة، بينما يميل إنتاج الأعمال الضخمة مثل مجموعات الكنتاتة[4*] Contatas والموشحات الدينية[5*] Oratorios وموسيقى القداس والأوبرات لأن يبلغ حده الأقصى في الأربعينات المتأخرة.

لقد قمت بتصميم أحد البحوث كي أعرف من خلاله ما إذا كانت بعض الجوانب المتعارضة في عمر الذروة الإنتاجي ثابتة عبر الثقافات، وعبر التاريخ، بحيث يمكن اعتبارها مبادئ ناموسية، يمكن الثقة بها حول السلوك الإبداعي الإنساني (Simonton, 1975 a). وكانت بؤرة الاهتمام الخاصة في هذا البحث مركزة حول الفروق بين الشعراء ومؤلفي النثر في الأدب العالمي. فانتماء الشعراء إلى مرحلة الشباب أمر يتناقله الناس من جيل إلى جيل. فقد ألف بليك «أغنيات البراءة»[6*] Songs of Innocence عندما كان في العقد الثاني من عمره، هذا رغم أنه عاش حتى السبعين. وكتب كولرج الذي عاش حتى الثانية والثمانين[7*] المواويل الغنائية Lyrical Ballads و «الشيخ الملاح» The Ancient Mariner في عشرينات حياته. أما الروايات العظيمة مقارنة بذلك، فهي نتاج عقود أكثر نضجا: فقد ظهرت رواية «البؤساء» عندما كان فكتور هوغو في سن الستين، وظهرت «الأخوة كارامازوف» عندما كان دستويفسكي في التاسعة والخمسين. وقد اكتشفت ليمان (1953) أن عمر الذروة بالنسبة لكتابة الشعر العظيم قد يسبق عمر الذروة الخاص بكتابة الروايات العظيمة بعقد من الزمان أو نحو ذلك، وهذا يتفق مع ما تذهب إليه هذه الأمثلة. كما لاحظ دنيس (1966) أيضا فجوة عمرية واضحة ما بين أفضل الأعمال التي أنتجت من هذين الجنسين الأدبيين. ومن أجل اختبار هذا التعارض العمري، أخذت عينة تتكون من 420 مبدعا أدبيا يمثلون 25 قرنا من تاريخ الأدب العالمي، وحددت العمر

الذي قدمت فيه كل شخصية من الشخصيات البارزة إسهامها الكبير، كما حددت العديد من المتغيرات الضابطة أيضا، مثل طول العمر، ومدى شهرة الإسهام مثلا، وقد اتضح أن عمر الذروة بالنسبة لكتابة النثر الأدبي، سواء كان نثرا قصصيا أو غير ذلك من أشكال النثر، هو حوالي سن الثالثة والأربعين، بينما كان عمر الذروة بالنسبة لكتابة الروائع الشعرية يقع حوالي سن التاسعة والثلاثين (رغم وجود مبرر للاعتقاد بأن الشعر الملحمي يتم إنتاجه في مرحلة تالية لذلك). وقد لا يعد فارق الأربع سنوات هذا فارقا هاما. ورغم ذلك، فإنه كبير بدرجة تكفي لتفسير السبب الذي من أجله تستمر شهرة الشعراء حية حتى لو ماتوا في أعمار مبكرة مقارنة بالروائيين أو المؤرخين، فالشاعر ينتج في فترة العشرينات من حياته ما يعادل ضعف ما ينتجه خلال بقية حياته، وكذلك الأمر في حالة الروائيين أيضا[*8] (Dennis, 1966).

إن الفروق في العمر بين فروع المعرفة الأخرى قد تمثل أيضا خصائص مميزة ثابتة للتطور الإبداعي. وعلى سبيل المثال فإن النتيجة التي فحواها أن الإبداع في مجال الرياضيات يميل إلى بلوغ ذروته في وقت أبكر من الإبداع في الجيولوجيا مثلا (Lehman, 1953; Dennis, 1966; Cole, 1979) قد يثبت أنها نتيجة عامة أو شاملة. فمثل هذه الفروق في عمر الذروة الإنتاجي لا يمكن أن تنسب بشكل آلي إلى بعض خصائص حضارتنا المعاصرة. أما في حالة الإبداع الأدبي، فقد يكون هناك شيء داخلي أصيل وملازم لمضمون التعبير الأدبي وشكله. وهذا الشيء يجعل الشعر نشاطا ألصق بالشباب من تأليف النثر الأدبي. كذلك قد تكون هناك بعض الخصائص في الرياضيات تجعل من الممكن حدوث ذروة الإنتاج في وقت سابق على الإنتاج في الميادين العلمية الأخرى. وهذا التلازم بين الإبداع الشعري والرياضي والشباب جعل من الممكن وجود شعراء أو علماء رياضيات ماتوا في عنفوان الشباب واحتلوا مع ذلك موضعا في حوليات التاريخ. لقد أنتج الشاعر الإنجليزي توماس تشاترتون T. Chatterton شعرا به ملامح العبقرية رغم أنه مات في سن السابعة عشرة، وقدم عالم الرياضيات الفرنسي إيفاريست غالوا E. Galois إسهامات هامة للفكر الرياضي قبل أن يموت في مبارزة وهو في العشرين من عمره. ولا أعرف أي مبدعين آخرين، في مجالات غير الشعر

والرياضيات ماتوا صغار السن وأنجزوا، رغم ذلك، ما يكفي لتخليد أسمائهم.

العمر والقيادة

قد يزودنا فحص متوسطات العمر المختلفة بمرشد أو دليل أولى عن دالة العمر بالنسبة للقيادة. فنظرة إلى متوسط أعمار 301 من المشاهير الذين درستهم كوكس (1926) سوف تثير الانتباه. فمن الغريب أن القادة في هذه العينة يظهرون أعلى متوسطات الأعمار وأدناها. فبالمقارنة مع معدل العمر الإجمالي (لدى عينة هذه الدراسة ككل) وهو 8 ,65 سنة كان متوسط أعمار رجال المشاهير هو 70 سنة. وقد عاش 30٪ منهم حتى سن الثمانين أو بعد ذلك وعاش 5٪ منهم فقط إلى ما هو أقل من سن الخمسين. وفي مقابل ذلك، فإن الفلاسفة يتمتعون بحياة أطول بشكل لافت للانتباه بين كل المبدعين في عينة كوكس، وبمتوسط قدره 4 ,68، ومع ذلك فإن نسبة الذين عاشوا حتى العقد التاسع من حياتهم كانت أقل من 14٪. إن سن الرابعة والثمانين التي بلغها بنيامين فرانكلين وسن الحادية والتسعين التي بلغها جون آدمز ليسا شاذتين بين رجال الدولة. وفي مقابل ذلك فإن ذوي النزعات الثورية في عينة كوكس كان متوسط أعمارهم هو 4 ,51 سنة فقط. ولم يعش أحد منهم حتى يبلغ الثمانين، ومات 44٪ منهم قبل أن يصلوا إلى سن الخمسين. أما بين المبدعين، فإن المجموعة ذات متوسط العمر الأدنى كانت هي مجموعة الموسيقيين بمتوسط بلغ 8 ,61 سنة. ومع أنه لم يصل أحد من الموسيقيين في عينة كوكس إلى سن الثمانين، فإن حوالي 28 ٪ منهم فقط ماتوا قبل أن يصلوا إلى علامة نصف القرن. وهكذا فإن ذوي النزعة الثورية يعيشون حياة أقصر من المألوف مقارنة بالشخصيات التاريخية الأخرى، سواء أكانت من المبدعين أو القادة. فالثورة كالشعر والرياضيات، من الأمور التي تشغل الشباب. لقد كانت أعمار نصف مجموع الثوار المشهورين الذين درسهم ريجاي Rejai (1979) أقل من 35 سنة عندما بدؤوا يشغلون أنفسهم بعملية تغيير التاريخ، كما كان قرابة 80٪ منهم أقل من سن الخامسة والأربعين. لقد كان توماس جفرسن في الثالثة والثلاثين عام 1776، وكان فيدل كاسترو في الثانية والثلاثين عام 1959. لكن حوالي 13٪ فقط من قادة العالم وصلوا إلى السلطة قبل سن الأربعين (Blondel, 1980).

والقادة الوحيدون الذين يقتربون من منافسة الثوار في شبابهم هم المحاربون المشهورون في عينة كوكس، إذ إن حوالي 8٪ منهم فقط عاشوا حتى بلغوا سن الثمانين، وحوالي 18٪ منهم ماتوا قبل سن الخمسين. ولكن حتى هؤلاء المحاربين كان متوسط العمر الخاص بهم أطول بما مقداره 11 سنة من متوسط العمر لدى الثوار.

لقد أشار ليمان إلى أن الثوريين الدينيين العظماء الذين قاموا بتأسيس الديانات والمذاهب والجماعات الدينية يميلون إلى أن يبدؤوا حركاتهم والترويج لها وهم في ثلاثينات أعمارهم، بينما يميل زعماء المنظمات الدينية الراسخة، إلى أن يكونوا من «الشيوخ». إن 97٪ من الباباوات كانوا في الخمسين من أعمارهم، أو أكبر من ذلك، عندما تسلموا مقاليد مناصبهم. وكانت أعمار 65٪ منهم تزيد على الخامسة والستين. أما معارض الكنيسة البابوية مارتن لوثر فكان، على العكس من ذلك، في أوائل الثلاثينات من عمره عندما ألصق أفكاره المذهبية الثورية على باب الكنيسة في عام 1517. كذلك كان جون كالفن[*9] في السابعة والعشرين عندما نشر كتابه «المؤسسة المسيحية» Institution Chrétienne. وبدأ جورج فوكس يبشر بمبادئ الكويكرز[*10] (الأصحاب) Quakerism في الثالثة والعشرين من عمره، وكان جون ويسلي في الخامسة والثلاثين عندما أسس المنهجية[*11] (الميثودية) Methodism. وكان جوزيف سميث في الخامسة والعشرين عندما نشر «كتاب المورمون»[*12] Book of Mormon وكان محمد (صلى الله عليه وسلم) في الأربعين عندما بدأ يبلغ رسالته النبوية. وبدأ بوذا تعاليمه في الخامسة والثلاثين، وكان المسيح (عليه السلام) مازال في ثلاثينات حياته عندما تم تعذيبه. إن لدينا هنا أمثلة على تحويل الكارزما إلى طقوس، وهذا الأمر الذي ناقشه ماكس فيبر، (Eisenstadt, 1968). فالقادة الكارزميون الشباب يؤسسون عقائد جديدة، ثم يخلفهم شيوخ يضعون التقاليد الروتينية للديانة في شكل منظمة رسمية راسخة، ويحلون الطقوس الناضجة المنظمة والتعاليم الثابتة محل الوحي الملهم. فقد كان عُمُرُ برغم ينغ Brigham Young ضعف عمر سميث عندما تولى إمرة كنيسة المورمون، وكان قادة هذه الكنيسة التالين أكبر سنا حتى من ذلك. لقد عبر غرانفيل ستانلي هول عن ذلك بقوله في كتاب «التقدم في السن: النصف الأخير من العمر» :Senescence

The Last Hall of Life (1922) «جاء الشباب بالديانات العظمى وجعلها الشيوخ تسود»(ص 420).

إن هذه العملية يمكن مشاهدتها في عدد من المجالات السياسية كما أوضح ليمان بشكل كبير. فأعضاء مجلس النواب ومجلس الشيوخ في الولايات المتحدة غدوا أكبر سنا، شيئا فشيئا، عبر الزمن. وقل مثل ذلك عن زعماء المجلس والوزراء وقضاة المحكمة العليا والسفراء وقادة الجيش. إن الفروق العمرية ليست صغيرة، فهي تتراوح ما بين 10 إلى 20 سنة. والأمر الواضح أن القيادة الكارزمية التي قدمت القوة الدافعة للثورة الأمريكية تحولت بالتدريج إلى روتين بحيث أصبح قادة المؤسسات الفدرالية هم حراس الوضع الراهن، بدلا من أن يكونوا دعاة لمزيد من التدابير الثورية. وفي الاتحاد السوفيتي، الذي لم يكمل عمره القرن، كان متوسط عمر أعضاء المكتب السياسي (اللجنة التنفيذية للحزب الشيوعي الحالي) هو أعلى إلى حد كبير من العمر الذي كان عليه لينين عندما أسس الدولة الشيوعية. على أن هناك ميلا كبيرا لأن ينعكس هذا الاتجاه العام، عندما تواجه الأمة اضطرابا سياسيا كبيرا أو تتعرض للتهديد. ففي مثل هذه الأوقات، يتقدم القادة الأصغر سنا مرة أخرى إلى الأمام.

والسؤال الجدير بالبحث هو ما إذا كانت هناك أية علاقة بين العمر والنجاح السياسي والقوة أو النفوذ. لقد حذر مكيافلي من أن إلهة الحظ المتقلبة «عاشقة للشباب لأنهم أقل حذرا، وأكثر عنفا، ويصدرون لها الأوامر بجرأة أشد». إن البحوث الموجودة حول علاقة العمر بالنجاح السياسي هي بحوث قليلة بدرجة تبعث على الدهشة. وقد قدم ليمان رسومات بيانية وجداول عن القادة مماثلة في شكلها العام للرسومات والجداول الخاصة بالمبدعين، لكن النتائج ليست متشابهة تماما، فرسومه البيانية الخاصة بالأعمار التي يمكن أن تزداد فيها بدرجة كبيرة احتمالات قيام الجنرالات بقيادة الجيوش إلى المعركة-مثلا-هي رسوم بيانية لا معنى لها. وذلك لأن ليمان وضع القادة المنتصرين والمهزومين معا دون تمييز. إن تحديد العمر الذي يأخذ فيه أحد الأشخاص على عاتقه القيام بدور قيادي معين هو شيء، وإظهار أن عمرا معينا يرتبط بأقصى درجات النجاح هو شيء آخر. وأكثر ما اقترب ليمان من الصواب في فهمه لدور العمر في اكتساب القوة

أو النفوذ، كان في تحليله لانتخابات الرئاسة الأمريكية. فمرشحو الرئاسة الفائزون عادة ما يكونون في أواخر الخمسينات من حياتهم، بينما يغلب أن يكون خصومهم الفاشلون إما أصغر أو أكبر منهم سنا، مع نزعة واضحة بشكل خاص لدى من يخسرون الانتخابات لأن يكونوا ممن بلغوا العقد التاسع من أعمارهم. والعمر المثالي لهؤلاء الذين يكسبون انتخابات الرئاسة يبدو أنه يقع فيما بين الخامسة والخمسين والستين. وفي حقيقة الأمر، على كل حال، فإن معظم المرشحين الخاسرين يقعون أيضا في هذا المدى العمري، ولو أن نسبتهم المئوية هي أقل من النسبة الخاصة بالفائزين، ويميل مرشحو الرئاسة، أيا كانت درجة نجاحهم، إلى أن يكونوا في الخمسينات المتأخرة من حياتهم. كذلك لا بد أن نعترف بأن النجاح الانتخابي لا يعادل بالضرورة القدرة القيادية. فالرئيس قد ينجح في الانتخابات نجاحا ساحقا، ليحصل في النهاية على تقدير متدن بصفته قائدا.

لقد قمت، من أجل فهم العلاقة بين العمر والقيادة، بفحص 25 ملكا تولى العرش بالوراثة في عصر الملكية المطلقة (Simonton, 1984 a). وكان لهذا الاختيار للأفراد الممثلين، من مؤسسة سياسية بائدة، ومن حقبة عتيقة، مبررات منطقيات: أولهما أن تقدير دالة العمر يتطلب النظر في سير عملية سياسية طويلة، ولا يوجد أي منصب سياسي آخر يدوم صاحبه فيه، كما يدوم في الملكيات الوراثية. وثانيهما أن الملوك المطلقين يمتلكون قوة أكبر من تلك التي يمتلكها رؤساء الوزارات، أو رؤساء الجمهوريات، الذين يخضعون للدستور. فإن كنا نريد أن نحدد كيفية ارتباط العمر بالإنجاز السياسي فليس لدينا أفضل من القيام بالتمعن في حال الحكام الذين كانت إرادتهم الشخصية هي القانون الفعلي. ففي مثل الحالات الاختبارية الخاصة هذه، ترتبط حالات الازدهار والانحدار في المصائر السياسية لأمة ما، بشكل وثيق، بالتطورات التي يمر بها زعيم الدولة.

لقد أخذت عينة تتكون من 25 من الملوك الذين دام حكمهم المطلق أطول من غيرهم من الملكيات الوراثية الأوروبية: من العصور الوسطى حتى الحقبة النابليونية، وضمت هذه المجموعة إضافة إلى لويس الرابع عشر[*13] شخصيات مثل فردريك العظيم[*14] من بروسيا، وسليمان العظيم[*15] من الإمبراطورية العثمانية، والإمبراطور تشارلز الخامس[*16] في أسبانيا

إقطاعيات هابسبورج، وإيفان الرهيب(*17)، وبطرس الأكب(*18) من روسيا. كما اشتملت العينة على ثلاث ملكات: اليزابيث الأولى(*19) من إنجلترا، وماريا تيريز(*20) من النمسا، ومرجريت(*21) ملكة اسكندنافيا.

وقد حكم كل ملك من هؤلاء الملوك 36 سنة أو أكثر من ذلك وبلغ متوسط فترة الحكم لهذه العينة 43 سنة.

وقد قمت بتقسيم كل عهد إلى فترات طول كل منها خمس سنوات مستخدما التصميم الذي استخدمته في دراستي عن مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية. وقد وفرت وحدات الزمن هذه الأساس المناسب لجدولة عدد كبير من القياسات الخاصة بالمنجزات والنكسات السياسية، كالنصر العسكري أو الهزيمة، والاستقرار أو النزاع الداخلي. كذلك استخدمت عددا كبيرا من المتغيرات من أجل ضبط كل آثار الجوانب المنهجية المصطنعة الممكنة. وقد أشارت حصيلة استخدام أسلوب تحليل اتجاه العمر متعدد المتغيرات Multivariate Age Trend Analysis إلى أن عمر الحاكم له أثرة الجدير بالاعتبار على حالة الأمة. فمع تقدم الملك المنفرد بالسلطة في العمر، يقل احتمال أن تقوم الأمة بغزو قطر آخر، أو أن تحصل على مكاسب إقليمية إذا قامت بالغزو. كما يقل احتمال أن تحرز جيوشها الانتصارات في ميادين المعارك، خاصة إذا كان الجيش تحت الإمرة المباشرة للملك. أما على المستوى الدبلوماسي، فإن تقدم العمر يعني انخفاضا في عدد المعاهدات التي يتم التفاوض حولها بنجاح. وفي المجال الداخلي تصبح الاضطرابات بين الجماهير وكذلك بين أعضاء الأسرة الحاكمة نفسها أكثر تكرارا، خاصة في سنوات الحاكم الأخيرة.

إضافة إلى هذه الدالات المستقيمة الخاصة بالعمر، تظهر علاقات أخرى منحنية كذلك، وتشير كل هذه العلاقات إلى وجود عمر معين لذروة القوة، مشابه لعمر الذروة الإنتاجية الذي وجدناه لدى المبدعين المشهورين. ففي الشؤون الحربية، تقل احتمالات هزيمة الملوك في ميدان المعارك إلى أقصى درجة عند حوالي عمر الثانية والأربعين. وعند هذا العمر المثالي (إحصائيا) يقل احتمال أن يفقد الملك مقاطعة من مقاطعات بلاده لصالح الأقطار المجاورة سواء من خلال المفاوضات أو من خلال القوة العسكرية. وبالنظر إلى الأمور في مجملها، فإن النتائج تبين أن رفاهية الأمة تعتمد

على عمر حاكمها. فيما أن تتدهور حالة الأمة مع تقدم ملكها في العمر، أو أن تعقب الصعود إلى ذروة القوة حالة من الأفول السريع. وليس من بين هذه القياسات ما يظهر أن الأمور السياسية تتحسن بشكل متسق، مادام الحاكم يتقدم في العمر.

نحن لا نستطيع بطبيعة الحال أن نندفع نحو تعميم هذه النتائج على القادة السياسيين في العالم المعاصر. ومع ذلك، فإن هذه النتائج لها دلالاتها، خاصة لأن عمر الذروة الخاص بالنجاح السياسي شديد القرب من الازدهار عند سن الأربعين الذي يحدث في حالة معظم النشاطات الإبداعية. والإبداع قد لا يقل أهمية في إنجاز القائد المشهور عن أهميته للمبدع المشهور-هذا إذا كنا نعني بالإبداع نوعا معينا من الخيال المرن. ومن ثم فإن علاقة العمر بنجاح القادة قد تكون مهمة مثلما هي مهمة لنجاح المبدعين.

تفسيرات جوهرية

على أن الضعف الأساسي في جهد ليمان الإمبيريقي حول العمر والإنجاز يكمن عندي في ضآلة النقاش النظري لديه. كذلك فإن معظم البحوث التالية له كانت معنية بدحض نتائج ليمان الإمبيريقية، أكثر من اهتمامها بإحداث تقدم في فهمنا النظري للظاهرة. ولهذا فإن عرضي للتفسيرات الممكنة لا يدعي أنه يحسم القضية. لكن الأسباب الكامنة خلف منحنى العمر هي-في معظمها-إما قيود خارجية-أي مؤثرات من الخارج تؤثر مباشرة على سلوك المبدع-أو عمليات تطورية داخلية.

القيود الخارجية

إن الأسباب الخارجية التي تقف وراء تذبذب الإبداع أسباب عديدة، اجتذب اثنان منها بحوثا إمبيريقية كثيرة مباشرة. وقد اقترح ليمان أن أحد الاحتمالات الواضحة هو أن منحنى العمر يتوازى مع المسار الطولي للقوة الجسمانية .فمن المؤكد أن الحيوية العقلية تحتاج لدرجة معينة من الصحة البيولوجية. وعلى سبيل المثال، فإن إنتاجية بيتهوفن في الفترة الثالثة النهائية من حياته، قد أعاقتها اعتلالاته الجسدية المختلفة التي لم يكن أقلها صممه المتعاظم مع مر الأيام. ولكن رغم المعقولية الكبيرة لهذا الاقتراح، فإنه لا

يستطيع أن يقدم لنا التفسير الكافي. ففي المقام الأول، قد تظهر ذروة الصحة الجسمية في وقت أبكر من أن تفسر ذروة النشاط العقلي. وقد وجد ليمان أن أنجح الرياضيين، محطمي الأرقام القياسية، واللاعبين المحترفين في الفرق الرياضية، وأبطال الرياضة-يميلون إلى أن تكون أعمارهم في أواخر العشرينات وأوائل الثلاثينات. فإذا أخذنا نجاحهم كمؤشر لعمر الذروة في القوة البدنية، فإن هذا النجاح يحدث قبل عقد كامل من الازدهار الإبداعي الذي يحدث عند سن الأربعين. لقد قدرت دراستي للمؤلفين الموسيقيين العشرة أثر المرض الجسمي على الناتج الإبداعي، لكنها لم تجد أي دليل على سيطرة الجسم على العقل (Simonton,1977 a). فرغم أن صحة المؤلفين الموسيقيين مالت إلى التدهور مع تقدم السن، ورغم أن هذا التدهور كانت له آثار سلبية على معدل التأليف، فإن منحنى العمر ظل ثابتا، حتى بعد التحكم الإحصائي في هذا العامل الخارجي. ولقد يجعل افتقاد اللياقة البيولوجية التدهور الأخير أسرع مما لو ظلت الصحة جيدة، لكن التدهور حادث بصرف النظر عن الصحة.

لقد طرح مبدأ الفائدة المتراكمة، الذي عرضناه في الفصل السابق، أيضا، كتفسير ممكن (Allison and Stewart, 1974; Cole, 1979) فالمكافآت، ومظاهر التكريم والحفاوة، وغير ذلك من الأحداث الإيجابية قد تدعم سلوكيات معينة ترتبط بالنجاح الباهر، بينما قد يطمس افتقاد مثل هذه المكافآت الاجتماعية مثل هذا السلوك، من خلال تخييب آمال المبدع أو القائد الطموح وتثبيط همته. ولكن مع ما لهذه الحجة من معقولية ظاهرة، فإن الحجة المناقضة لها معقولة أيضا، فالاعتراف الاجتماعي والشهرة قد يكونان هدفين أكثر من كونهما داعمين للسلوك. فقد يكافح المبدع من أجل الفوز بجائزة نوبل، مثلا، وما أن يتم الوصول لهذا الهدف، حتى يضعف الدافع الذي دفع به نحو القمة ضعفا كبيرا. كذلك، فإن الشهرة والحظ السعيد غالبا ما يجلبان مسؤوليات ومطالب خارجية متزايدة تستهلك بدورها مقادير أكبر من وقت المبدع، بحيث ينخفض الناتج العقلي له (Roe, 1972). وإذن تكون المكافآت الاجتماعية حقيبة يختلط فيها التشجيع وتثبيط الهمم.

لقد لاحظت عمليا تأثير المدعمات الاجتماعية على الإنتاجية الإبداعية،

ولم أجد تأثيرا يذكر. ففي الدراسة التي أجريتها على المؤلفين الموسيقيين العشرة، لم يكن لمظاهر التكريم والاحتفاء أي تأثير على الناتج المؤلف. لكنني لاحظت توزعا يثير الاهتمام للمكافآت الاجتماعية مع التقدم في السن، فهي تتوزع على شكل منحنى يأخذ شكل الحرف J. أي أن معظم عمليات التكريم هذه تأتي إما مبكرة جدا في السيرة المهنية، أو متأخرة جدا قرب نهاية هذه السيرة، وتحظى الفترة الأخيرة بأكبر قدر من الشهرة والمجد. والمكافآت المبكرة تعطى لمن أظهروا إنتاجية مبكرة، بينما تعطى المكافآت المتأخرة لمن أكملوا حياة مليئة بالإنتاج الإبداعي، ومما تجدر ملاحظته أن هذا المنحنى يكاد يتطابق ومنحنى العلاقة بين الشهرة وطول العمر. وكما لاحظنا في الفصل الخامس، فان معظم مشاهير المبدعين والقادة يميلون إما إلى أن يعيشوا حياة مأساوية في قصرها، أو حياة طويلة جدا (انظر الشكل رقم 3). والمنتمون إلى المجموعة الأولى يموتون في منتصف فترة الذروة الأولى من المكافآت الاجتماعية، بينما يموت المنتمون إلى المجموعة الثانية خلال فترة الذروة الثانية. وفي الحالتين فإنهم يتركون العالم وهم عند قمة اعتراف معاصريهم بهم، وهو اتفاق في الرأي قد لا تنساه الأجيال التالية لهم. أما الأفراد الذين يموتون في منتصف العمر فقد يعانون في مقابل ذلك من انخفاض في التقدير الرسمي الذي يتلقونه من معاصريهم، مما قد يؤثر سلبيا على أحكام الأجيال التالية لهم. ويترتب على كل ما سبق أن المكافآت الاجتماعية المعاصرة قد تؤثر على التقدير الذي تمحنه الأجيال التالية لفرد معين تأثيرا كبيرا.

ومن التفسيرات الممكنة لمنحنى العمر تفسير بوسعنا أن نسقطه من حسابنا، مؤداه أن أي اكتمال أو تضاؤل في الإنتاجية أو التأثير عبر تقدم السن لا يمكن عزوهما بشكل معقول إلى الزيادة أو النقص في الذكاء. فرغم أن الذكاء أحد العوامل الفعالة في النجاح التاريخي للفرد حقا، إلا أن التذبذبات في ذكاء الفرد مع تقدمه في السن لا تنخفض بشكل سريع وبالدرجة التي تكفي لتفسير التغيرات التي تحدث مع التقدم في السن في الإسهامات الثقافية أو السياسية. ففيما عدا ما يحدث في حالات الخرف الواضحة، فإن الهبوط في ربوة العبقرية الفكرية إلى موضع الشخص العادي في قدراته أمر لم نسمع به من قبل، كذلك فإن الاتجاه الكلي

لنموذج الاحتمالية الثابتة للنجاح يتعارض والافتراض الخاص بالاضمحلال العقلي. وبما أن الناتج الإبداعي الناشئ في السنوات المتأخرة له نفس فرص النجاح التاريخي التي يتمتع بها الناتج الذي أنتج خلال عمر الذروة الإنتاجية المقترح، فإن الانخفاض العقلي لا فائدة منه لتفسير المنحنى المذكور. لقد أخطأ من قال، في مسرحية «جعجعة بلا طحن»(التي كتبها شكسبير وهو في الرابعة والثلاثين): «عندما تدخل الشيخوخة من الباب يخرج العقل من النافذة».

المؤثرات الداخلية

يشير المقدار الأكبر من البحوث الإمبيريقية إلى أن منحنى العمر الخاص بالإنتاجية الإبداعية، لا يتأثر بالأحداث الخارجية (Blackburn, Behymer, and Hall, 1978; Simonton 1978 a). كما تفسر دالة العمر المنحنية وبشكل ثابت قدرا أكبر من التباين في الناتج الشخصي، أكثر من أي عامل خارجي آخر. وهكذا، فإننا يجب أن نقبل الإمكانية القائلة إن قوة داخلية معينة، شيئا يلازم العملية الإبداعية، هو ما يفسر الاتجاهات التطورية الملاحظة. وقد اقترح بيرد (1874) نظرية كهذه فعلا، وترى هذه النظرية أن الإبداع هو دالة لمتغيرين أساسيين هما: الحماس Enthusiasm والخبرة Experience. فالحماس يزود المبدع بالكثير من الطاقة الدافعة لمواصلة الجهد. لكن الحماس وحده لن ينتج عنه أي شيء أكثر من العمل الأصيل، أما الخبرة فهي التي تمنح المبدع القدرة على تمييز الغث من السمين من الأفكار، كما تساعده على صياغة الأفكار الأصيلة بكفاءة عالية. لكن الخبرة دون حماس تؤدي إلى العمل الروتيني المتكرر. أما الإبداع الحقيقي فيتطلب القدر الكافي من الحماس والخبرة معا. غير أن نموذج بيرد هذا يرى أن هذين العاملين يكشفان عن توزيعات متعارضة مع تقدم السن، فالحماس يميل إلى أن يبلغ ذروته في وقت أبكر من الحياة، ثم يذبل بعد ذلك بشكل مطرد، بينما تتزايد الخبرة بالتدريج مع تقدم السن. ويرى بيرد أن التوازن المناسب بين هاتين القوتين لا يحصل إلا فيما بين الثامنة والثلاثين والأربعين. بحيث يكون ناتج المبدع قبل فترة الذروة هذه أصيلا بدرجة كبيرة أما بعد ذلك فيكون رتيبا وهكذا فإن الإزدهار الذي يأتي مع سن الأربعين هو نتيجة

مترتبة على هذا التجاور المتوازن الفريد ما بين بهجة الشباب، وحصافة النضج.

يتسم نموذج بيرد رغم بساطته ببعض القوة التفسيرية، فهو يفسر على سبيل المثال، لماذا يصل الإبداع إلى ذروته في أعمار مختلفة في الفروع المعرفية المختلفة إذا افترضنا أن بعض أنماط النواتج الإبداعية تتطلب حماسا أكبر، وأن بعضها الآخر يتطلب خبرة أكثر. ولنأخذ مثلا ذلك التعارض العمري الراسخ ما بين الأدب الشعري والأدب النثري. إن الشعر يبدو أنه يتطلب حماسا أكثر، بينما تتطلب الروايات خبرة أكثر. ومن ثم يصل الشعراء إلى الذروة قبل الروائيين وتتطلب النشاطات البحثية في الأمور الثقافية نسبة أعلى من الخبرة، مما تتطلبه من الحماس، وهذا يفسر غياب الانخفاض في نشاطات مثل التأريخ مع التقدم في السن. وإذا كان الإبداع الفني يميل، بشكل عام، إلى أن يصل إلى ذروته في وقت سابق على الإبداع العلمي، فإن الدرجات النسبية المختلفة من الحماس والخبرة، داخل هذين النشاطين، قد تقدم لنا السبب الخفي الذي يقف وراء ذلك.

وقد تنطبق هذه الأفكار على القيادة أيضا. فالحماس قد يكون هو الشرط الأول المسبق لأن يصبح المرء ثوريا، بينما قد يعتمد نجاح المرء كسياسي في نظام مستقر تماما على الخبرة. كذلك قد يفسر التعارض العمري ما بين مؤسسي العقائد الدينية وبين المحافظين والمدافعين عن المؤسسات الدينية الراسخة، على أنه تقابل ما بين الوجد الديني وبين الخبرة أو المعرفة التنظيمية الواسعة. وإذا كانت القيادة تميل إلى أن تبلغ ذروتها في عمر متأخر عن الإبداع، فإن العلاقات النسبية ما بين الحماس والخبرة قد تكون هي العامل الحاسم. لقد اشتهر بنيامين فرانكلين أولا بصفته عالما ثم بعد ذلك بصفته سياسيا. وكتب دزرائيلي أعظم رواياته قبل أن يصبح رئيسا للوزراء. وهذا يعني، بشكل عام، أن نموذج بيرد المشتمل على عاملين له قدر مدهش من الفائدة التفسيرية على ما يبدو.

وأيا كان نجاح نموذج بيرد في التفسير، فإن دقته التنبئية غير مرضية. فهذا النموذج نموذج تصوري Conceptual أكثر منه نموذجا رياضيا Mathematical ومن ثم فمن الصعب إخضاعه للاختبار. وقد اقترحت نموذجا رياضيا حول الإنتاجية الإبداعية، يتفادى هذا النقص (Simonton, 1983 a).

ويبدأ هذا النموذج بافتراض بسيط مؤداه أن كل مبدع يبدأ بمقدار معين من القدرة الإبداعية الكامنة يحددها العدد الكلي من الإسهامات التي سيكون المبدع قادرا على إنتاجها في عمر غير مقيد. وتتباين هذه القدرة الإبداعية الكامنة فيما بين المبدعين. (ومن ثم يصبح التوزيع الدقيق الذي يكمن تحت الفروق الفردية توزيعا لا قيمة له). ويستخدم كل مبدع هذا المخزون من القدرة الكامنة خلال سيرته الإنتاجية عن طريق تحويله إلى إسهامات فعلية. ومع ذلك فإن ترجمة هذه القدرة الإبداعية الكامنة إلى أعمال فعلية إبداعية لا يحدث مرة واحدة. وبدلا من ذلك فقد افترضت أن العملية الإبداعية تتكون من خطوتين على الأقل، تشتمل الأولى منهما على تحويل القدرة الممكنة إلى تصورات (أو تخيلات)، أي إلى أفكار خاصة بمشروعات إبداعية فعلية. أما في المرحلة الثانية فيتم تركيب هذه الأفكار وتحويلها إلى إسهامات إبداعية فعلية على الهيئة التي تجعلها تعلن على الملأ. والخطوة الأولى يمكن أن تسمى خلق الأفكار Ideation والثانية يمكن أن تسمى تفصيل الأفكار Elaboration. فإذا افترضنا أن المعدل الذي تنتج من خلاله الأفكار يتناسب مع القدرة الكامنة، وأن المعدل الذي يتم فيه تفصيل مثل هذه الأفكار، في شكل منتجات منجزة أو مكتملة، يتناسب مع عدد الأفكار في الأعمال، أمكننا أن نعيد صياغة هذه العملية المشتملة على هاتين الخطوتين، بحيث تتخذ شكل مجموعة من معادلات التفاضل الخطية Linear Differential Equations تصف التحويلات المعرفية عبر الزمن.

إن حل معادلات التفاضل هذه، يعطينا معادلة جديدة، تتنبأ بالكيفية التي تختلف من خلالها الإنتاجية مع اختلاف العمر العلمي أو السيرة العملية للمبدع.

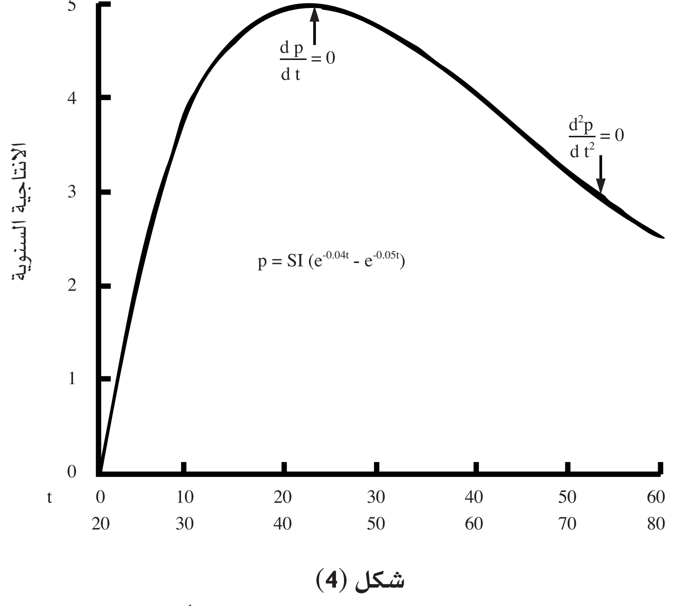
والنتيجة هي: $P(t) = C\,(e^{-at} - e^{-bt})$

حيث P هي عدد الإسهامات التي قدمت في السنة t، وحيث يتم حساب t منذ بداية السيرة العملية للمبدع، أما e فهي الثابت الأسي Exponential Constant الذي مقداره 2,718. وإضافة إلى ذلك، فإن a تشير إلى معدل إنتاج الأفكار، و b تحدد معدل التفصيل الذي حدث في هذه الأفكار وحيث a أصغر منb بينما c تسمح بوضع الفروق في مستويات الإنتاجية الإبداعية في الاعتبار. وبينما يفترض أن معدل إنتاج الأفكار «a» س ومعدل التفصيل

الخاص بها «b» س، هما من الخصائص المميزة للإبداع في فرع معين من فروع المعرفة، فإن C هي، بدرجة أكبر، دالة للفروق الفردية في القدرة الممكنة الأولى. وهكذا، فإن القيم الدقيقة لهذه الثوابت الثلاثة ستختلف من فرع معرفي إلى فرع معرفي آخر (في حالة a، b) ومن شخص إلى آخر (في حالة C). على كل حال فإن القيم النموذجية هنا هي:

04 = a 05= b 61 = c (Simonton, 1983a)

أما الرسم البياني الخاص بالعلاقة الموجودة أعلاه، والمتعلقة بهذه القيم فيعرضه لنا الشكل رقم (4).



شكل (4)

ويوضح العلاقة بين العمر والإنتاجية الإبداعية وفقاً لنموذج يتكون من خطوتين إبداعيتين (نقلا عن سايمنتن 1983a)

تكاد هذه الدالة أن تتنبأ بشكل دقيق بالمسار الملاحظ للإنتاجية الإبداعية عبر العمر، فالارتباط بين القيم المتنبأ بها والقيم الملاحظة يقع عند قيم الى 0,90 العليا (Simonton, 1983 a). ومن مزايا هذا النموذج أيضا أنه يستوعب منحنيات العمر المختلفة الخاصة بالأنظمة المعرفية المختلفة. ففي

بعض المجالات يكون المعدل الذي يمكن من خلاله تركيب الفكرة الإبداعية، في شكل ناتج مكتمل-أي معدل التفصيل (b) معدلا بطيئا جدا. ففي مجال التأريخ، مثلا، قد تكون الفترة الفاصلة بين التصور والنشر كبيرة جدا. فقد استغرق غبن أكثر من اثنتي عشرة سنة، كي يكتب «اضمحلال الإمبراطورية الرومانية وسقوطها». وعندما يتم تعديل الحد المناسب في المعادلة السابقة من أجل وضع هذه الثغرة الزمنية في الاعتبار، وهي الثغرة الزمنية الخاصة بالخطوة الثانية، فإن النموذج يتنبأ بمنحنى عمري شديد الاستواء، في[*22] مجال النشاط التأريخي في السنوات الأخيرة من عمر المؤرخ، مع حد أدنى من الانخفاض في هذا النشاط. أما بالنسبة للشعر، فعلى العكس من ذلك، فإن الفترة الفاصلة بين الفكرة وتوصيلها هي فترة قصيرة، ومن ثم يتنبأ النموذج هنا، بانخفاض سريع في التأليف الشعري في سنوات العمر الأخيرة.

يمكن لهذا النموذج التعامل أيضا مع العمر الخاص بموضع الذروة الإبداعية. والحد الأساسي هنا هو معدل خلق الأفكار (a)، الذي يرتبط بالخطوة الأولى في النموذج. ففي حالات مثل الشعر أو الرياضيات، حيث قد يكون معدل الإلهام مرتفعا تماما، يمكن التنبؤ بوجود الذروة في موضع أبكر من موضعها في مجالات مثل الجيولوجيا (علم طبقات الأرض) أو البيولوجيا (علم الأحياء). وحيث أن معدل خلق الأفكار هذا يمثل أيضا السرعة التي يتم بها استهلاك الطاقة الإبداعية الكامنة؛ وحيث أن استهلاك هذه الطاقة يأخذ نفس الشكل الذي تأخذه عملية التناقص الأسي Exponential Decay التلقائي التدريجي الذي يحدث للمواد المشعة، فإننا نستطيع أن نتحدث، بشكل له معناه، هنا عن العمر النصفي[*23] للفروع المعرفية المختلفة. والعمر النصفي هو مقدار الزمن الذي يستغرقه مبدع ليحول 50٪ من طاقته الإبداعية الكامنة إلى أعمال في طور الإنتاج وأخرى مكتملة. وقد تبين من خلال حساباتي الخاصة أن العمر النصفي للنشاطات الفنية، على سبيل المثال هو 13,9 سنة، وللنشاطات البحثية في المجالات الثقافية 34,6 سنة. وهذا يعني أن نصف الطاقة الإبداعية الكامنة الكلية للفنان سيكون قد استهلك بعد 14 سنة من بدء سيرته الإبداعية. فإذا بدأت السيرة العملية عند سن الخامسة والعشرين، فإن علامة منتصف الطريق، ستكون عند سن التاسعة والثلاثين. أما الباحث فسوف يصل إلى نقطة

المنتصف من سيرته العملية، بعد 35 سنة، أي عند عمر الستين إذا كانت بدايته عند سن الخامسة والعشرين.

كذلك يعني هذا النموذج أن الطاقة الإبداعية الكامنة لا تنضب تماما، فالإبداع، كالنشاط الإشعاعي، يقترب من الصفر، لكنه لا يصل إليه. ومع أن هذا النموذج الرياضي يقول إن هذا الانخفاض في الإنتاجية هو أمر من صلب العملية الإبداعية، إلا أنه يرى أيضا أن الطاقة الإبداعية قد لا تختفي أبدا. والحقيقة أن هذا النموذج يشير ضمنا إلى أنه حتى عندما تقع فترة الذروة الإنتاجية نحو سن الأربعين، كما يتبين من الشكل رقم (4) فإن المبدعين في سبعينات حياتهم سيكونون أغزز إنتاجا عما كانوا عليه في العشرينات منها. كذلك حتى المبدع الذي بلغ الثمانين من عمره ستظل لديه نسبة 26٪ من الطاقة الإبداعية الأولى القابلة للاستغلال. ومع أن هذا النموذج يفترض أن الطاقة الإبداعية لا يمكن تجديدها، إلا أنه يرى مع ذلك، أن معظم المبدعين يموتون، وقد حبس داخل رؤوسهم ما يتراوح بين ربع تلك الطاقة وثلثها. إن القدرة البيولوجية على البقاء، وليس المقدرة العقلية، هي التي تضع القيد الأكبر على ناتج الحياة الإجمالي.

وهناك ميزة أخرى في هذا النموذج تتعلق بالإنتاجية الإبداعية عبر المبدعين، وليس داخل السيرة المهنية لكل مبدع. لنتذكر أن الفروق في الطاقة الإبداعية الكامنة بين الأفراد تنعكس في الثابت C. فالشخص ذو الطاقة المرتفعة سيكون مقدار C لديه في المعادلة الخاصة به كبيرا. كذلك فإن الشخص الذي يوجد لديه قدر ضئيل من هذه الطاقة سيكون مقدار ما لديه من C ضئيلا أيضا. فإذا استخدمت المعادلة من أجل تحديد التوزيع الإحتمالي للإنتاجية، كدالة للعمر بالنسبة لكل مبدع، فإن المبدعين أصحاب الطاقة الإبداعية المرتفعة أصلا، يمكن التنبؤ بأنهم سيبدؤون الإنتاجية أبكر من سواهم. وأنهم سينتجون بمعدلات أعلى سنويا، وأنهم سينهون العملية الإنتاجية في وقت متأخر من حياتهم إلى حد كبير، وأنهم سيكون لديهم ناتج أكبر على مدى حياتهم. وهذا يعنى أنه إذا كان هذا النموذج الرياضي معقولا تماما، فإن الارتباط الملاحظ (الذي وصفناه في الفصل السابق) ما بين متغيرات النضج العقلي المبكر، ومعدل الإنتاجية، وطول العمر، وحصيلة الإسهامات النهائية، يصبح لازمة رياضية. بدلا من كونه

مجرد صدفة مشاهدة.

ما تزال المعالجتان النظريتان الوحيدتان للعلاقة بين العمر والإنتاجية هما نموذج العامليّن الذي اقترحه بيرد ونموذج الخطوتين الذي وضعته أنا. وكلا النموذجين ينبغي النظر إليه على أنه نموذج مؤقت أو غير نهائي، لكن مظاهر النجاح التفسيرية والتنبئية الخاصة بهما تشير ضمنا إلى أن العمليات الداخلية تتحمل معظم المسئولية في إنتاج منحنى العمر. وهذا لا يعطي نتائج ليمان حول شكل المنحنى وعمر الذروة الإنتاجية دعما عمليا فقط، بل يزود عمله ببعض الأسس النظرية أيضا. ويبدو لنا أن الإنتاجية، خلال السيرة العملية، تتذبذب بشكل يمكن التنبؤ به، وذلك لأن هذه الإنتاجية تعتمد أكثر على متطلبات العملية الإبداعية وشروطها الأساسية أكثر من اعتمادها على القيود وعوامل الضغط الخارجية.

الحواشي

(*1) أي التذبذبات التي تحدث عبر مراحل العمر المختلفة لدى المبدع. (المترجم).
(*2) أي التي تم إعطاء درجات وتقديرات معينة لها بواسطة الباحث أو بواسطة محكمين آخرين (المترجم).
(*3) ليس من الواضح تماما ما إذا كان المؤلف يؤمن فعلا بنتائج إحصاءاته التي تقول أن بيتهوفن كان مخطئا باعتبار سمفونيتيه الثالثة والتاسعة أعظم من سوناتا «ضوء القمر» ومقطوعة «إلى إليزا» لكن هذا ما يستدل من الفقرة. فإن صدق هذا الاستدلال فإنه يثير الشك العميق في قيمة هذا المنهج الدراسي كله! (المراجع).
(*4) الكنتاتة: قصة تنشدها المجموعة على أنغام الموسيقى في غير تمثيل. (المترجم).
(*5) الموشحة الدينية: قطعة موسيقية ذات موضوع ديني. (المترجم).
(*6) الصحيح أن المجموعة التي تنتمي إلى هذه الفترة من حياة بليك هي تلك المعنونة Poetical Sketches وليست Songs of Innocence التي تنتمي إلى فترة لاحقة. (المراجع).
(*7) الصحيح أنه عاش 62 عاما فقط، فقد ولد سنة 1772 وتوفى سنة 1834. وهو لم يكتب Lyr ical-Ballads بل شارك في هذا الديوان الذي كتب وردزورث معظم قصائده. وقصيدة «الشيخ الملاح» هي إحدى قصائد هذا الديوان. (المراجع).
(*8) من الأشياء المعروفة عن الروائي العربي نجيب محفوظ الحائز على جائزة نوبل في الأدب عام 1988 أنه كان يحتفظ في صدر شبابه بمخطوطات لتسع عشرة رواية ينوي كتابتها، وقد أنجزها وزيادة في سنوات عمره التالية ولذلك قد يكون ما يقصده المؤلف هنا هو الأفكار الروائية وليس الروايات الفعلية التي تم إنجازها، كما أن قيمة الأعمال الروائية والشعرية المختلفة عبر العمر، ينبغي أن توضع في الاعتبار أيضا. (المترجم). أما المراجع فيرى أن الجملة الأصلية سيئة الصياغة وأن المقصود هو أن الشاعر يكون قد كتب في فترة العشرينات قدرا يكفي من الشعر لكي يذكر به، بينما لا يكون الروائي قد كتب شيئا ذا بال بعد، وذلك لأن الروايات العظيمة تأتي في العادة في سن متأخرة.
(*9) مصلح ديتي فرنسي متشائم كان أقرب إلى البروتستانتية مع نزعة قدرية عاش في الفترة من 1509 حتى 1564. (المترجم).
(*10) مصلح ديني إنجليزي عاش في الفترة من 1624 حتى 1691، كان معارضا لتعاليم الكنيسة الإنجليزية (ا لمترجم).
(*11) المذهب الديني المسيحي الذي أسسه جون ويسلي (1703-1791) ونشره في إنجلترا في أربعينات القرن الثامن عشر وعارض من خلاله الطقوس التقليدية وسمح فيه لغير رجال الدين بالوعظ في الكنائس والقيام بالخدمات الدينية. (المترجم).
(*12) المورمون طائفة دينية مسيحية أنشأها جوزيف سمث عام 1830 وقد أباحت تعدد الزوجات فترة ثم حظرته. (المترجم).
(*13) ملك فرنسا ما بين 1643-1715 م ولقب بملك الشمس نظرا للأمجاد التي حدثت خلال

حكمه الطويل (المترجم).

(*14) عاش في الفترة من 1712 حتى 1786 وكثرت الإنجازات في عصره. كان رجل حرب وسلم وفكر أيضا (المترجم).

(*15) حكم الإمبراطورية العثمانية في الفترة من 1520-1566 وقام بفتوحات كثيرة في أوربا وأفريقيا (المترجم). واسمه عند العرب هو سليمان القانوني (المراجع).

(*16) حكم في الفترة من 1517-1555 وامتدت إمبراطوريته إلى أمريكا الجنوبية والمكسيك والمشرق (المترجم).

(*17) حكم في الفترة من 1544-1584 ورغم عنفه ازدهرت الدولة والفنون في عصره (المترجم).

(*18) قيصر روسيا في الفترة من 1689-1725 رجل حرب وبناء، بني مدينة القديس بطرس (المترجم).

(*19) ملكة إنجلترا في الفترة من 1558-1603 حققت لإنجلترا مكانة كبيرة في أوربا في عهدها (المترجم).

(*20) إمبراطورة النمسا في الفترة من 1740-1780 حدثت خلال حكمها حرب الوراثة النمساوية (المترجم).

(*21) ملكة الدانمارك والنرويج والسويد فيما بين عامي 1353-1412 أطاحت عام 1389 بالملك السويدي ألبرت وكونت وحدة بين الدول الإسكندنافية وتركزت السلطة في يدها أيضا خلال تولي ابنها إيرك السادس الحكم فيما بين عامي 1389-1429 (المترجم).

(*22) بمعنى أنه يكون منحنى مستمرا على وتيرة واحدة لا تحدث فيها عمليات ارتفاع أو انخفاض كبيرة. (المترجم).

(*23) العمر النصفي: الزمن الضروري لتفكك نصف ذرات مادة ذات نشاط إشعاعي. (المترجم).

7 الاستطيقا والكارزما

ما الذي يجعل قطعة أدبية أو موسيقية تعرف بأنها من الروائع الفنية؟ ما الذي يمكن القائد من الاستئثار بولاء الجمهور، ومن أن يعرف في التاريخ بوصفه أحد العظماء؟ إن الإجابة على السؤال الأول هي من أمور علم الجمال[*1]، أما الإجابة على السؤال الثاني فتتعلق بتلك الخاصية الغامضة المسماة «سحر الشخصية» أو «الكارزما» Charisma[*2]. والأحكام الاستطيقية والكارزما يشتركان في خاصية واحدة وهي أن كلا منهما يقوم على إحساس ذاتي عميق، فكلاهما يعتمد على قدرة العبقري على الاستثارة المباشرة للانفعالات. وبسبب هذه الخاصية اللاعقلانية، فإن هاتين الظاهرتين لا تذعنان تماما لتطبيق المنهج العلمي، ولذلك فإن نتائج البحوث حول الاستطيقا والكارزما ذات طابع أولي ومؤقت. وكلا هذين الموضوعين من الحقول الجديدة التي يبحث فيها القياس التاريخي عن مبادئ ناموسية أو عامة.

الناتج الإبداعي

لقد كانت الاستطيقا دائما واحدة من أكثر الموضوعات مراوغة في مجال العلوم السلوكية. ولم

يستكمل كل من الاستطيقا الفلسفية التأملية والنقد الفني بالبحوث الأمبيريقية إلا مؤخرا، وظلت التجارب المعملية، حتى. الآن هي السائدة في هذا النوع من البحوث. ويقدم الباحث في التجربة النمطية من هذا القبيل منبهات مصطنعة على مفحوصين متطوعين للتثبت من الأساس الذي يقوم عليه استحسانهم الفني أو عدمه. (انظر على سبيل المثال: Berlyne, 1971). ولهذا الأسلوب مزاياه، خاصة ما يتعلق منه بقوة الاستنتاج السببي الذي لا تقدمه لنا إلا التجارب المعملية فقط.، لكن الاستجابة لمنبهات مفتعلة في «كشك» جامعي بعيدة كل البعد بطبيعة الحال عن تذوق الأشياء الاستطيقية الفعلية في معارض الفن أو قاعات الموسيقى أو غرفة القراءة. إن الهدف الهام لأي استطيقا علمية ينبغي أن ينصب على تبين تلك الخصائص التي تجعل سيمفونية بيتهوفن الخامسة أو مسرحية «هاملت» لشكسبير من الروائع الفنية. ويبدو لي أن الطريق الموصل إلى هذا الهدف إنما يتمثل في الفحص المباشر، بأسلوب موضوعي كمي، لروائع الأعمال الفعلية التي أنتجها أعظم مبدعي العالم جماليا، وفي مقارنة الأعمال التي فازت بالخلود بتلك التي لم تترك وراءها أثرا يذكر.

ومثلما نقوم بتقدير الشهرة النسبية للأفراد المبدعين، يمكننا تقدير الشهرة، أو الأثر الاستطيقي المفترض للأعمال الموسيقية، والفنية، والأدبية المختلفة. وتكمن الصعوبة في تقييم خصائص هذه الأعمال التي قد تساهم في نجاحها.

وهذه الصعوبة هي التي دفعت علماء النفس نحو التجريب، مع السيطرة على كل المتغيرات الممكنة، وباستخدام منبهات مصطنعة ومبسطة. لكن الطريقة البديلة لمواجهة هذه المشكلة تتمثل في الاستفادة من الأساليب البحثية الواقعة تحت العنوان الشامل «تحليل المضمون». وما يجعل تحليل المضمون أداة قوية بشكل خاص، هو قابليته، من خلال تطبيقات معينة، للتناول من خلال أجهزة الحاسوب.

فقد صمم العديد من مجموعات برامج الحاسوب الجاهزة من أجل تحليل محتوى الرسائل Messages. ورغم أن معظم هذه البرامج قد أعد كي يستخدم مع نص مكتوب، فإن أشكالا أخرى من الاتصال، خاصة الموسيقى، يمكن تكييفها بحيث تتناسب مع مثل هذا النوع من التحليل. والتحليل

باستخدام الحاسوب يجعل من الممكن القيام بتقدير موضوعي لعديد من الخصائص الاستطيقية المميزة، كلها معا، وبدرجة تامة من الموثوقية، كما أنه يسمح أيضا بتحليل عد هائل من الأعمال الإبداعية، ومن ثم يسمح بتوسيع كبير للعينة المستخدمة.

ومن التطبيقات الرائعة لتحليل المضمون المحوسب على المسائل الاستطيقية كتاب كولن مارتنديل C. Martindale، التقدم الرومانسي: علم نفس التاريخ الأدبي) (1975). فقد اختبر مارتنديل بعض التصورات النظرية الخاصة بالإبداع الشعري من خلال تحليله لمحتوى قصائد لـ 21 شاعرا إنجليزيا، و21 شاعرا فرنسيا. وحاول أن يكتشف الصلات بين بعض المتغيرات مثل عملية التفكير الأولية وعملية التفكير الثانوية(*3)، الانفعال، المعرفة النكوصية(*4) Regressive Cognition ومظاهر التجاور غير المتجانسة(*5) Incongvuous Juxtaposition. وبوضع هذه المقاييس والإجراءات في اعتباره، قام مارتنديل باقتفاء آثار التغيرات في المضمون الشعري، عبر التاريخ الخاص بالتراث الأدبي لكل من هاتين الأمتين، مع التركيز بشكل خاص على الطرائق التي يستجيب من خلالها الشعراء للضغط المتواصل لأن يكونوا أصلاء دائما.

من غير الممكن هنا أن نعطي ثراء نتائج مارتنديل حقه من التقدير. وشكواي الوحيدة حيال مشروعه الطموح تتعلق بالوحدة التي اختارها أساسا لتحليلاته. فبدلا من أن يختار القصيدة المفردة وحدة تحليلية، فإنه اختار الشاعر المفرد، بل قام في أغلب الأحيان بتجميع الشعراء في وحدات جيلية طول كل منها عشرون سنة. لقد كان هذا الاختيار مفيدا في محاولته لفهم مسار التاريخ الأدبي، لكن الوحدة التي اختارها تعتبر -من وجهة نظر دراستي هذه- بالغة الطول.

فحتى أعظم الشعراء يؤلفون بعض القصائد الرديئة، وقد يصادف أن تظهر قصيدة عظيمة في أعمال شاعر متوسط القيمة. وقد كان من الأفضل أن يجرى اكتشاف العوامل التي تحدد الفارق المميز لكل قصيدة أولا ثم يسأل بعد ذلك عما إذا كان أشهر الشعراء هم من أنتجوا نسبة أعلى من القصائد الجديرة بالاهتمام. وسوف أسير على هدى هذا الأسلوب في القسمين التاليين من هذا الفصل، مستخدما أمثلة من الدراما والموسيقى.

الموسيقى الكلاسيكية

لماذا تعلق بعض المقطوعات الموسيقية بأذهاننا، ونقوم بتصفيرها أثناء مشينا في الشارع، بينما تتلاشى مقطوعات أخرى من الذاكرة بسرعة بمجرد انتهاء النغمات الأخيرة منها؟. إن القول بأن قابلية لحن معين للتذكر أكثر من غيره تعتمد على تكرار إذاعته على موجات الأثير أو عزفه في قاعات الموسيقى، هو من نوع المصادرة على المطلوب، ففي المقام الأول لماذا يجرى عزف بعض المؤلفات أكثر من غيرها؟ ويفترض أن الإجابة تكمن في فارق الجمال، أو القوة الانفعالية المميزة للألحان المختلفة، فالألحان التي تمتلك أعظم أثر يجب أن يكون احتمال سماعها ومن ثم تذكرها أكبر. والسؤال الذي ينبغي طرحه الآن هو: ما هي هذه الخصائص التي تجعل العمل الموسيقى جميلا أو قويا لا ينسى؟

للإجابة عن هذا السؤال قام برلين Berlyne (1971) وهو واحد من رواد الاستطيقا التجريبية، بتطوير نموذج «الاستثارة المثالية» Optimal Arousal Model. ووفقا لهذا النموذج، فإن الخبرات الاستطيقية تستثير العقل، وترفع مستوى الاستثارة الحسية إلى مستوى سار معين. وتنشأ إمكانية التنبيه بفعل خصائص التعقيد Complexity والجدة Novelty والإدهاش Surprisingness والغموض Ambiguity وغير ذلك من الخصائص المميزة للمثير الاستطيقي. فالأعمال الفنية البسيطة جدا، والمبتذلة، أو العادية هي أعمال لا تثير الاهتمام. أما الأعمال الاستطيقية التي تمعن في التعقيدات وتسرف في المفاجآت غير المتوقعة ويبلغ من أصالتها أنها تتحدى فهم من يسعون لتذوقها فأغلب الظن أنها ستستثير رد فعل معاكس. والأمر المثالي، بالنسبة لأي عمل استطيقي كالمؤلف الموسيقى، هو أن يقع فيما بين هذين النقيضين.

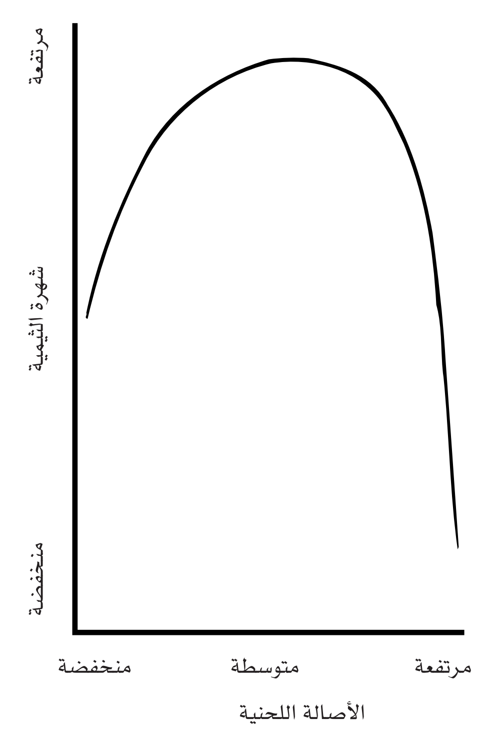
لقد أيدت التجارب المعملية بشكل عام نموذج برلين (انظر Heyduk, 1975) ولكن بما أن هذه الدراسات استخدمت منبهات مصطنعة، فإننا لا نستطيع أن نعرف بشكل يقيني ما إذا كان هذا النموذج ينطبق على المواقف الاستطيقية في الحياة الواقعية أم لا-هذا رغم أن واحدا من علماء الموسيقى قد طرح نظرية تتفق وهذا النموذج (Meyer, 1956). وما نحتاجه هو فحص يعتمد على القياس التاريخي للمؤلفات الموسيقية الفعلية، وهو ما فعلته في دراسة حديثة، (Simonton, 1980 d). وقد كانت وحدة التحليل هي اللحن

الواحد أو الثيمة. وقد تم الحصول عليه من ذخائر الموسيقى الكلاسيكية التي تتردد في الحفلات الموسيقية. وتكونت العينة من 618 15 ثيمة قدمها 479 مؤلفا موسيقيا. ولم أستبعد أي مؤلف موسيقى كبير، ولا حتى أية مقطوعة موسيقية ابتذلت لكثرة تكرارها. وقمت من خلال استخدامي لكتب التذوق الموسيقى، وأدلة بيع الأسطوانات، ومجموعات المقتطفات الشائعة، وكتب التاريخ الثقافية العامة، والقواميس الثيمية، وأدلة المكتبات، قمت بتقدير الثيمات بشكل موضوعي عبر مقياس يتكون من 32 نقطة يبدأ من أقلها إلى أكثرها. وقد أظهر مقياس «الشهرة الثيمية» هذا أنه يرتبط مع التكرار الفعلي لعزف هذه الألحان في الحفلات الموسيقية (Simonton, 1983 c).

كانت المهمة التالية هي تقدير الأصالة اللحنية في كل ثيمة. فاستخدمت تحليل المضمون المحوسب لحساب احتمالات الانتقال بين نغمتين في كل لحن داخل في الذخيرة الكاملة من الألحان. ففي مقام C مثلا كانت النقلتان من C إلى C ومن C إلى G شائعتين تماما، بينما كانت النقلتان من C إلى Dsharp ومن C إلى Gflat أندر بكثير. وقد استطعت من خلال أخذ النغمات الست الأولى في كل ثيمة وحساب احتمالات الانتقال الخمس الممكنة بين كل نغمتين من هذه النغمات الست أن أحدد الأصالة اللحنية للثيمة في الذخيرة على أنها تتمثل في عدم احتمال ظهور الثيمة في سياق كل الألحان التي يتشكل منها التراث الكلاسيكي منذ عصر النهضة. وقد اعتبرت الألحان عالية الكروماتية(*6) Highly Chromatic Melodies المشتملة على نوتات عارضة(*7) Accidentals كثيرة أشد أصالة من تلك التي تلتزم بالنوتات السبع للسلم الموسيقى. كذلك فإن الألحان التي تقفز فيها النوتات المتتالية قفزات غير مألوفة أو غير عادية، هي أكثر أصالة من الألحان التي تتقدم بشكل ثلثي by Thirds، ورغم أنه قد يبدو من المرغوب فيه النظر إلى نقلات من مستوى أعلى إلا أنه ظهر أن هذا غير ضروري، إذ وجدنا أن درجات الأصالة اللحنية التي قامت على أساس من احتمالات النقلات بين ثلاث نغمات، ترتبط بدرجة مرتفعة بدرجات الأصالة اللحنية التي تقوم على أساس النقلات بين نغمتين (ر= 0,81). والنوع الأخير من النقلات النغمية تكاليف حسابه أقل بكثير. وقد يتشكك امرؤ من إمكانية الحصول على

معلومات كثيرة حول لحن ما من خلال نغماته الست الأولى فقط. لكن البحوث السابقة اكتشفت أنه، حتى النغمات الأربع الأولى تكفي عادة لكشف أسلوب المؤلف الموسيقي (Paisley, 1964). فإذا كانت النغمات الأربع الأولى قادرة على الكشف عن هوية المؤلف الموسيقية، فإن النغمات الست الأولى لا بد أن تكفي لتخبرنا بشيء عن البنية اللحنية لتلك الثيمة.

يسمح لنا هذان المقياسان بتحديد العلاقة الوظيفية بين شهرة الثيمة وبين الأصالة اللحنية. فالشهرة دالة لها شكل (المعكوسة (انظر الشكل رقم 5)، فمع تزايد الأصالة اللحنية يتزايد تكرار عزف الثيمة إلى الحد الأقصى،



شكل (5)

يبين العلاقة بين شهرة الثيمة وبين الأصالة اللحنية الخاصة بـ 15,618 ثيمة موجودة في ذخيرة الأعمال اللحنية الكلاسيكية (نقلا عن: سايمنتن 1983)

ثم ينخفض معدل تكراره وتميل أقل الثيمات شعبية إلى أن تكون أشدها أصالة، فجمهور المستمعين يفضل النغمات المبتذلة أو الشائعة على الألحان اللامقامية Atonal أو الجمل الموسيقية القائمة على النوتات المسلسلة Serial. وقد اكتشفت هذه العلاقة المنحنية بعد التحكم في مجموعة من العوامل الاصطناعية الممكنة. فبما أن الألحان المؤداة بواسطة الآلات تميل إلى أن تكون أشهر من الألحان المغناة-مثلا-وبما أن مقطوعات الحفلات الموسيقية تميل إلى أن تكون أكثر شعبية من مقطوعات الغرفة Chamber والمسرح، أو الأعمال التي تعزف في الكنائس، فقد كان لابد من أخذ ذلك التفضيل المشار إليه ضمنا للموسيقى الأوركسترالية-في الحسبان.

كما أدخلت بعض الضوابط أيضا فيما يتعلق بكون شهرة الثيمات أعظم، في المتوسط، كلما قرب تاريخ وضعها منا، وكلما كانت الألحان جزءا من مؤلفات أكبر كالسمفونيات والأوبرات، وليست جزءا من مؤلفات أصغر كمقطوعات البيانو أو الأغنيات الفنية. ويقدم لنا تضمين العديد من متغيرات الضبط في معادلة الانحدار المتعدد التي اشتملت على 35 متغيرا بعض الضمان حول دقة العلاقة المنحنية بين الشهرة والأصالة. لقد بينت هذه الدراسة القائمة على القياس التاريخي أن ذلك النموذج الذي طور في البحوث التجريبية: أي نموذج برلين حول الإثارة المثالية-هو نموذج قابل للتعميم حقا على عالم التذوق الفني الواقعي.

ليست الأصالة اللحنية، بطبيعة الحال، هي المحدد الوحيد للشهرة الثيمية، وكما يمكن أن يتنبأ نموذج الاحتمالية الثابتة للنجاح، فإن الألحان ذات المكانة البارزة تميل إلى أن يكون مؤلفوها أغزر الموسيقيين في إنتاجيتهم، خاصة خلال فترة الذروة الإنتاجية لدى المؤلف، أي حوالي سن التاسعة والثلاثين (حتى بعد قيامنا بضبط تأثير عملية المنافسة).

وعلى الرغم من هذه العوامل التنبئية الإضافية فإن الأصالة اللحنية تلعب دورا هاما في تحديد التأثير الاستطيقي للثيمة. ويمكننا ذكر العديد من العوامل التي تساهم في الأصالة اللحنية لثيمة معينة داخل ذخيرة الأعمال الموسيقية. فأولا، تعد الأصالة اللحنية في جانب منها دالة من دوال واسطة ظهور اللحن والشكل الذي يظهر فيه. وبالنظر إلى محدودية الصوت الإنساني وإلى متطلبات النص المكتوب، فإن الألحان المغناة أقل

أصالة-في المتوسط-من الألحان المكتوبة للآلات فقط. كذلك فإن الألحان المأخوذة من موسيقى الغرفة، أو الكنيسة مقارنة بتلك المأخوذة من موسيقى الحفلات الموسيقية هي الأكثر أصالة، أما تلك المأخوذة من المسرح (البالية أو الأوبرا) فهي أقل أصالة. والأكثر دلالة هنا أن الأصالة اللحنية هي أيضا دالة منحنية شكلها شكل j معكوسة الاتجاه لعمر المؤلف الموسيقى. فكلما تقدم المؤلفون الموسيقيون في السن ارتفع عدم إمكانية التنبؤ بما ستكون عليه ألحانهم إلى ذروة معينة ثم يبدأ بالانخفاض. هذا رغم أن الألحان التي يؤلفونها في سنوات عمرهم الأخيرة تظل أكثر أصالة من الألحان التي يكونون قد ألفوها في سنوات شبابهم. والواقع أن ذروة الأصالة اللحنية لا تقع عند عمر التاسعة والثلاثين، كما هو الحال بالنسبة للشهرة الثيمية بل تقع، بدلا من ذلك، عند عمر السادسة والخمسين. ولا يظهر انخفاض ملموس في الأصالة اللحنية للمؤلف الموسيقى إلا بعد سن الستين. (قارن Porter and Suedfeld, 1981). والأمر المثير للانتباه أن بيتهوفن مات في السادسة والخمسين، وأنه ألف رباعياته الوترية الست، التي يضعها عديد من النقاد الموسيقيين ومستمعي الموسيقى على قمة أصالته في هذا الشكل، (ويعدّونها من بين أعظم الرباعيات في كل العصور)، فيما بين الثالثة والخمسين والسادسة والخمسين-أي خلال فترة الذروة بالنسبة للأصالة اللحنية بالضبط.

هناك محدد آخر للأصالة اللحنية يستحق التنويه به، فإمكانية التنبؤ بالثيمات الكلاسيكية، تميل إلى أن تنخفض عبر التاريخ بدءا من المؤلفات البسيطة الشائعة (أو المتوالية) في عصر النهضة وانتهاء بمجموعات النوتة الموسيقية، اللامقامية منها، والمتسلسلة التي نجدها في القرن العشرين وهذا الاتجاه التاريخي يتفق مع ما ذكر مارتنديل (1975) أنه يدفع مسار الإبداع الاستطيقي. فكل جيل من المؤلفين الموسيقيين يكون واقعا تحت تأثير ضغط قوى كي يتفوق على أسلافه في الأصالة، مما يدفع المبدعين إلى القيام بأعمال تأليفية غير مسبوقة في جرأتها.

تعبر الموسيقى أيضا عن العاطفة. ولقد تعكس بنية اللحن شكل حالاتنا الانفعالية الداخلية حقا. فقد قيل مثلا إن الكروماتية Chromaticism أو استخدام نوتات موسيقية تقع خارج السلم الدياتوني Diatonic Scale، ويتم

تحديدها من خلال دليل المقام الموسيقى، قيل إنها تنقل إحساسات الكرب والأسى. أما النغمات الموسيقية شبة الكروماتية في موسيقى الجاز والتي تسمى النغمات الزرقاء Blue Notes، فترمز إلى الحالة الانفعالية الخاصة بالكآبة. كذلك فإن القفز بين نغمة وأخرى أو استعمال الفواصل غير المألوفة بين النغمات، غالبا ما تفسر على أنها رموز للانفعال العنيف والمضطرب (Larue, 1970).

وبما أن كلا من الكروماتية، والنقلات غير المألوفة بين الفواصل يدخلان في التعريف الاحتمالي للأصالة اللحنية، فإن من الممكن أن تعود أشد الألحان أصالة إلى الفترات التي كان المؤلف الموسيقى يعاني فيها من أشد مشقات حياته النفسية وطأة. لقد صممت دراسة لقياس كمية المشقة النفسية Stress في فترات عمرية مقدارها 5 سنوات لأرى ما إذا كانت الوقائع المسببة للمشقة النفسية قد أثرت على طبيعة التأليف اللحني الموسيقى (Simonton, 1980 c). وكما ذكرت في الفصل الأول في هذا الكتاب، فان قياسي للمشقة قد أنجز من خلال تطبيق مقياس تغير الحياة Life-change Scale الذي صمم من أجل إجراء البحوث في مجال الأمراض النفسية الجسمية (السيكوسوماتية) (Holwes and Rahe, 1967) على بيانات الحياة الشخصية المناسبة. وقد اخترت، لإجراء هذه الدراسة أبرز عشرة مؤلفين للموسيقى الكلاسيكية. وقد أبدع هؤلاء المؤلفون العشرة أشد ألحانهم أصالة خلال الفترات التي كانوا يواجهون فيها أكثر تحديات حياتهم شدة: موت أعضاء في الأسرة، تغيرات الوظيفة، تغيير أماكن الإقامة، الزواج، المشاحنات والمشكلات القانونية، وما شابه ذلك. وتقدم هذه النتيجة دليلا مباشرا على أن بنية اللحن قد تتأثر بالحالات الانفعالية الخاصة للمؤلف الموسيقى. وبما أن المشقة النفسية تؤثر على الأصالة والأصالة ترتبط بالشهرة فإن الشهرة الثيمية ترتبط جزئيا وبشكل لا فكاك منه بحياة المبدع.

لم تفعل هذه البحوث أكثر من خدش السطح الذي يخفي تحته السر الذي يجعل العمل الموسيقي من الروائع. فاللحن هو جانب واحد فقط من جوانب نجاح المؤلف مع مستمعيه، ومع ذلك، فإن القياس التاريخي لا بد أن يبدأ في موضع ما، واللحن المفرد بوصفه وحدة بناء تأليفية، هو موضع جيد لهذه البدايات.

الدراما

تعد «هاملت» و«أوديب ملكا» من روائع الأعمال المعترف بها، فهما كثيرا ما تقرآن، وتناقشان، وتقدمان للجمهور، ويستشهد بهما. ومع ذلك فإن كلا من شكسبير وسوفوكليس، أنتج أيضا أعمالا درامية أقل مرتبة. فكم مرة قدمت «تايتس أندرونيكوس» Titus Andronicus للجمهور؟ ومن يقرأ «بنات تراخيس»[*8] الآن؟ من الواضح أن هناك شيئا ما أكثر رهافة ومراوغة من اسم المؤلف الموجود على صفحة العنوان، هو الذي يجعلنا نصف مسرحيات معينة بأنها أعظم من غيرها ونودع مسرحيات أخرى في غياهب الإهمال.

لقد تصديت لمسألة الأسباب التي تساهم في جعل مسرحية معينة من الروائع، فقمت بفحص 81 مسرحية أبدعها خمسة من أشهر مؤلفي الدراما في العالم: منها 7 مسرحيات لأيسخيلوس، و7 مسرحيات لسوفوكليس، و19 ليوريبيديس و11 لأرستوفانيس، و37 لشكسبير. وهناك تحليل مضموني مفضل لكل هذه المسرحيات موجود في كتاب والكتب العظيمة في العالم الغربي) The Greol Books of the Western World (Hutchins, 1952). وقد حددت من هذا المرجع القيم الثيمات الاثنتين والأربعين الكبرى لهذه الأعمال الدرامية الكلاسيكية: وعزفت الثيمة الرئيسية بأنها موضوع ناقشه المؤلفون الخمسة في مسرحية واحدة على الأقل لكل منهم. ويشكل موضوع «الصراع بين الحب والواجب» مثالا على ذلك. وقد قمت بحساب النسبة المكرسة لكل قضية في كل مسرحية، ثم قمت بعد ذلك بإجراء التحليل العاملي لدمج هذه القضايا في 19 قضية أساسية. واستخدمت هذه العوامل المضمونية أيضا من أجل التحديد الإجرائي «لثراء القضايا» Issue Richness التي تثيرها كل مسرحية: أي عدد القضايا أو المشكلات الأساسية التي تتناولها كل مسرحية. وقمت، من أجل تقدير عظمة المسرحية، بالتحليل العاملي لخمسة مقاييس للاستشهاد من بينها: تكرار الظهور في المختارات، والملخصات الأدبية، وملخصات الحبكات وتواريخ الأدب. وكانت النتيجة مقياسا للعظمة الدرامية له درجة عالية من الموثوقية (معامل الفا 82 , 0). وتم تقدير خصائص أخرى عديدة للمسرحيات، من بينها مدى قابلية المسرحية للاستشهاد بها، Play's Quotability وعدد أبيات المسرحية البارزة أو الجديرة بالذكر فيها. وقد وضعت في اعتباري أيضا عمر المؤلف المسرحي عند تأليفه للمسرحية،

وكذلك متغيرات عديدة تتعلق بالسياق السياسي المعاصر له، من أجل إلقاء الضوء على القاعدة التطورية والاجتماعية الثقافية للإبداع المسرحي. وأخيرا أدخلت العديد من متغيرات الضبط المناسبة.

لقد تبين أن أشهر مسرحيات هؤلاء المؤلفين الدراميين الخمسة تشتمل على العديد من المقطوعات التي يكثر الاستشهاد بها (ر= 39 ,0) وأنها تحيط بعدد أكبر من القضايا الكبرى (ر= 26 ,0) من ذلك الذي تحيط به أعمالهم المسرحية الأقل شهرة. وقد كشف تحليل المسار Path Analysis[9*] أن ثراء القضايا ليس له تأثير مباشر على النجاح المستمر للمسرحية، وبدلا من ذلك، فإن هذه السمة المضمونية تجعل أثرها محسوسا من خلال أثرها على قابلية المسرحية لأن يستشهد بها. وكلما اتسع مدى القضايا الفلسفية الجوهرية التي تطرحها المسرحية زاد تأثير ما تقدمه من أقوال مسرحية جديرة بالذكر والاستظهار. والشيء المثير للاهتمام أن المناظرات الفلسفية التي تتلاقفها الشخصيات في المسرحية لا علاقة لها بنجاح المسرحية لدى المشاهدين، فالمسرحيات العظيمة لا يمكن تمييزها عن المغمورة على أساس الثيمات التي تتناولها. إذ لا يمكن لقصة الحب مثلا أن تنقذ مسرحية رديئة من الفشل أكثر مما يمكنها أن تنقذ فلما رديئا. إن عدد القضايا التي تعالجها المسرحية (أي ثراءها) هو ما ينبغي أن يوضع في الحسبان بشرط أن يتم التعبير عن هذه القضايا بلغة تعلق بالذاكرة.

لم تقم هذه الدراسة التي استخدمت أسلوب تحليل المضمون بأكثر من خدش سطح السؤال التالي: ما الذي يجعل بعض المسرحيات من الروائع؟. ومع ذلك فإن هذا الاستقصاء التمهيدي قد قدّم لنا مثالا موضحا عن الكيفية التي يمكن من خلالها اختبار عظمة المبدعات الأدبية في ضوء خصائص المحتوى. ولا شك أن بحوث المستقبل ستقربنا من اكتشاف الخصائص الاستطيقية التي تنتج معا ما نسميه بالعظمة.

القائد الكفء

قليلة هي السمات الشخصية التي تضاهي الكارزما في صعوبة التعريف الدقيق. فأن تكون كارزميا معناه أن تمتلك خاصية غامضة تزودك بالأساس القوي للتأثير الفذ، سواء أتم هذا في الصلات الشخصية الحميمة، أو

أمام الحشود الهائلة من البشر. ومن الأسهل بكثير أن نقدم أمثلة موضحة لهذا الموقف من أن نعرّفه إجرائيا بأي شكل من أشكال التعريف. لقد كان نابليون قائدا كارزميا بشكل واضح، وكذلك كان هتلر، ولكن ما الذي جعلهما كذلك؟

كان الباحث الوحيد الذي أحرز بعض التقدم في اتجاه تقدير المستويات المختلفة من الكارزما التي أظهرها زعماء عديدون للدول هو تشارلز سل C. Cell (1974). فقد ابتكر، من خلال تركيزه على زعماء الدول الذكور، مقياسا يحتوى على مؤشرات وثيقة الصلة بالموضوع: فالقائد تتراكم عنه نقاط تجعله شخصا كارزميا إذا ألصقت صورته الشخصية، أو وضعت بطريقة بارزة، في الأماكن العامة والمنازل، وإذا ظهر تمثال للزعيم في عاصمة الأمة خلال توليه مقاليد الحكم، وإذا اعتبر موحدا للدولة في اتجاه هدف عظيم، وعلى أنه يقودها نحو النصر العسكري ضد الأعداء الخطرين، وإذا كان هذا القائد يلقي بخطب طويلة، ولا يبالي في تقديره للأمور الاقتصادية الأساسية، وإذا كان لدى الناس الرغبة في القيام بتضحيات شخصية من أجله، وإذا كان يتصف ببعض الفحولة. وقد قام سل بتطبيق قياسة المكوّن من 11 نقطة حول الكارزما على 34 من زعماء دول العالم المعاصرين. وكان الزعماء الذين حصلوا على عشر نقاط، وهي تقع عند قمة هذا المقياس، هم هتلر وكينياتا وموسوليني وأتاتورك؟ أما عند قاع المقياس، وعند النقطة صفر فقد وجدت شخصيات مثل: بن غوريون، وفري Frei[(10*)] وأديناور، وفيما بين القمة والقاع وجدت شخصيات مثل: سوكارنو وحصل على 9 نقاط، وماو وحصل على 8 نقاط، وكاسترو وحصل على 7 نقاط، وديغول وحصل على 5 نقاط، ولينين وحصل على 4 نقاط، وحصل نيريري على 3 نقاط، وتشرتشل على نقطتين. أما خروتشوف فحصل على نقطة واحدة. وقد كان الرئيسان الأمريكيان الوحيدان بين هؤلاء الزعماء الـ 34 هما فرانكلين روزفلت وحصل على 6 نقاط، وجون كندي وحصل على 4 نقاط.

إن محاولة سل هذه لجعل مفهوم الكارزما مفهوما موضوعيا، هي محاولة غير عادية، فمعظم البحوث التي ترتبط بهذا الموضوع لم تحاول حتى أن تقيس الكارزما بشكل مباشر، رغم أن هذه السمة كانت دائما تكمن في

الخلفية. فقد انحصر التركيز عادة في جوانب القيادة التي تبدو أكثر مطاوعة للقياس العلمي. وسأقوم فيما يلي باستكشاف هذه البدائل المختلفة غير المباشرة، من خلال التركيز على فئة فرعية من القادة، هم رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية. وسأنظر أولا في العوامل التي تؤثر على شعبية الرئيس، وعلى نجاحه في الانتخابات، لأدرس بعد ذلك محددات الأداء والعظمة الرئاسية.

الشعبية الرئاسية

أصبح القائمون باستطلاعات الرأي العام منذ رئاسة هاري ترومان مغرمين بسؤال الجمهور الأمريكي عما يعتقده حول أداء الرئيس الحالي. وبما أن استطلاعات الرأي هذه تظهر تذبذبات ملحوظة في تقديرات الموافقة عبر الزمن، سواء عبر الرئاسات أو أثناء الرئاسة الواحدة، فإنها تقدم مؤشرا مفيدا حول الكيفية التي غير بها الشعب الأمريكي نظراته نحو زعيم الدولة. ومن أوائل من بدؤوا الاستفادة من هذه المعلومات جون مويلر J. Mueller (1973) الذي انطلق كي يكتشف العوامل المسؤولة عن تذبذب شعبية الرئيس بدءا من ترومان وانتهاء بجونسون. ومن هذه العوامل قيل التقدير الخاص بالموافقة أو القبول إلى الانحفاض خلال فترة حكم الرئيس، بدءا من شهر العسل الذي يعقب انتخابه مباشرة، إلى فتور المشاعر أو ركودها نحوه بعد حوالي أربع سنوات. فإذا ما أعيد انتخابه فإن شعبيته ترتفع ثانية من جديد مع خطاب افتتاح ولايته الثانية، لكنها تعود للهبوط من جديد. وقد بلغ من ثبات هذا النمط أن بعض العلماء السياسيين يقترحون أن تقديرات القبول قد لا تعتمد مطلقا على الأداء الفعلي للرئيس خلال توليه مهام منصبه (Stimson, 1976).

والعامل الآخر هو أنه كلما حدثت أزمة دولية، فإن الميل للالتفاف حول العلم يؤدي إلى تدعيم شعبية الرئيس. وعلى سبيل المثال، فإن الإخفاق التام في خليج الخنازير[*11] عام 1962، الذي حاول فيه المنفيون الكوبيون-بدعم أمريكي-الإطاحة بفيديل كاسترو الحصين، رفع فعلا من مكانة الرئيس كندي أمام الشعب. وعلى الجانب السلبي، فإن شعبية الرئيس تتضرر عندما تسوء الحالة الاقتصادية أو تتزايد البطالة. أما الأمر المثير للدهشة فهو أنه

رغم أن الرئيس يلام على حالات الركود الاقتصادي، فإنه لا يحظى بالعرفان عندما يزدهر الاقتصاد خلال عهده (انظر أيضا ;Bloom & Price, 1975 Kenski, 1977). وأخيرا فإن الحرب يمكنها أن تؤثر على شعبية الرئيس. فقد تدهورت تقديرات الموافقة للرئيس ترومان نتيجة لتوريطه للقوات الأمريكية في الحرب الكورية.

لقد تعرض بحث مويلر الرائد لبعض النقد. فقد رأى كيرنل Kernell (1978) أن الشعبية لا تنخفض ببساطة بعد الانتخاب أو بعد إعادة الانتخاب. ولكن الأمر، بدلا من ذلك، هو أن هذا الانحدار الظاهر في التأييد يمكن أن يعزى إلى وقائع أو أحداث معينة، وبصفة خاصة إلى النتائج المترتبة على قرارات ونشاطات خاصة قام بها الرئيس. ولكن الأمر الأكثر حسما هو أن كيرنل أثبت أن تقدير الموافقة وفقا لأحد استطلاعات الرأي، يشتمل على ارتباط ذاتي Auto-Correlation إيجابي مع التقدير المستخلص من الاستطلاع السابق، وهذا يعني أن هناك قصورا ذاتيا معينا يسيطر على الرأي العام حول كيفية قيام الرئيس بمهامه خلال فترة ولايته، وهو رأى يمكن أن يتغير بشكل تدريجي فقط. لكن ما يتفق عليه مويلر ومنتقدوه هو أن شعبية الرئيس تتجاذبها التقلبات السياسية. فمن بين الرؤساء الخمسة الذين وقع حكمهم ما بين رئاسة ترومان ورئاسة نكسن يبدو أن شعبية آيزنهاور فقط لم تخضع لهذه المؤثرات الخارجية.

النجاح في الانتخابات

لشعبية الرئيس علاقة وثيقة بنتائج انتخابات الرئاسة (Singleman, 1979). فالنجاح في الانتخابات قد يبدو مؤشرا مفيدا في الحكم على القدرة على القيادة، وربما حتى على الكارزما. فمن المألوف الاعتقاد بأن النجاح في الانتخابات يتطلب مهارة كبيرة في اجتذاب انتباه الناخبين وإعجابهم، ولكن الانتخابات، في حقيقة الأمر، ليست في أحسن حالاتها، إلا مجرد مؤشرات غير كاملة للمهارات الخاصة بالعلاقات بين الأشخاص. فكثيرا ما تحل الاعتبارات السياسية محل الاعتبارات الشخصية في غرفة الاقتراع، كما أن الفوز في الانتخابات غالبا ما يقول أشياء كثيرة عن نقائص المرشح الخاص، وعن مزايا المرشح المنتصر. فالهزيمة المدوية لجورج مغفرن في

عام 1972 قد تقول أكثر حول رد فعل الجمهور نحو حركة السلام المعارضة لحرب فيتنام مما يمكن أن تقوله حول أي افتتان برتشرد نكسن.

وتشير البحوث القليلة التي تمت حول النجاح في الانتخابات إلى الدلالة الكبيرة للعوامل السائدة في موقف أو سياق ما. فقد درس غروش على سبيل المثال (Grush, 1980) محددات النجاح في انتخابات الرئاسة الأولية التي أجراها الحزب الديمقراطي عام 1976، ووجد أن 80٪ تقريبا من التباين في التصويت يمكن إرجاعه إلى ثلاثة متغيرات تنبئية. فأولا: يتمتع المرشحون المعروفون في مناطقهم المحلية، أي تقلدوا بعض المناصب العامة، مثل منصب السناتور أو حاكم الولاية، فعرفوا من قبل ناخبي المنطقة التي تحدث فيها الانتخابات الأولية، إن هؤلاء يتمتعون ببعض الأفضلية على غيرهم. وثانيا: يؤدي الأثر الخاص بـ «عربة الموسيقى»[12*] فعله بحيث يؤدي الفوز في أحد الانتخابات الأولية إلى تحسين فرص الفوز في الانتخاب الأولي التالي. وكما يمكن التنبؤ من خلال أثر متى (انظر الفصل الخامس) فإن الغني يصبح أكثر غنى، والفقير يصبح أكثر فقرا بحيث تتسع المسافة الفاصلة ما بين المرشحين المنتصرين والمهزومين، ويتناقص عدد المرشحين بدرجة واضحة عند نهاية الحملة السياسية. أما نتيجة غروش الثالثة فتقول إن معدلات الإنفاق على الحملة تؤثر بشكل جوهري على نتائج الانتخابات الأولية، خاصة عند بداية السباق من أجل الترشيح. ذلك أن عرض المرشح على جمهور الناخبين من خلال الصحف والإعلانات والتلفزيون، أو الراديو، يحتاج إلى أموال، بل إلى الكثير منها. وعندما يتحقق النجاح في الاقتراعات الأولية، ويقوى الزخم المحرك، يمكن أن تقل الأموال التي تصرف في الانتخابات الأولية التالية لأن أثر «عربة الموسيقى» أو أثر الفائدة المتراكمة سوف يتولى المهمة.

لكن اعتماد النجاح في انتخابات الرئاسة الأولية الكبير على الشهرة المحلية، وعلى نتائج الانتخابات السابقة، وعلى معدلات الاتفاق خلال الحملة الانتخابية، لا يعني أن الشخصية، أو حتى الكارزما، لا تلعب دورا في هذه العملية. فهذه العوامل الثلاثة قد تؤدي وظيفة العوامل البديلة لخصائص فردية تكمن تحتها، فمادامت الشهرة المحلية مثلا تعتمد على تولي المرشح مقاليد منصب ما، مثل منصب الحاكم أو السناتور أو الممثل النيابي، فإن

هذا المرشح لا بد وأن يكون قد أثبت فعلا امتلاكه لبعض مهارات القيادة. كذلك تفترض نفقات الحملة الانتخابية، ما لم يكن المرشح ثريا جدا، توفر التبرعات المقدمة من قبل أعداد كبيرة من المؤيدين. وهذه التبرعات قد تكون هي الدلالة الكمية المالية على الخصائص الكارزمية المميزة للمرشح. ويبدو أن ظاهرة «عربة الموسيقى» فقط من بين المؤشرات التنبئية الثلاثة هي المؤشر الوحيد الخالي تماما من المحتوى الشخصي. فالتفاوت في نتائج الانتخابات الأولية قد يبدأ في الظهور وكأنه نتيجة لاختلاف القدرات القيادية لدى مجموعة المرشحين، ولكن العائد المتراكم يجعل سلسلة الانتخابات التمهيدية، في النهاية تضخم حجم أي تفاوت أولى.

وعندما يفوز مرشح الرئاسة بترشيح حزبه له تكون الانتخابات العامة ما تزال بانتظاره. وخروج المرشح منتصرا من هذه الحملة ليس بالأمر السهل. ومما يلفت النظر أن نجاح مرشح الرئاسة لا يختلف عن نجاح الثوري. لقد ناقشت في الفصل الثالث التحول في التركيب التصوري Conceptual Complexity لدى الثوريين بين مرحلتي ما قبل اعتلاء صهوة الحكم وما بعدها. وقد أظهر تتلوك (Tetlock (1981 b أن تحولا مماثلا يحدث لدى مرشحي الرئاسة الناجحين عندما يتقلدون مهام منصبهم. فخلال الحملة الانتخابية تكون لغة المرشح تبسيطية جدا، فتراه يقترح الحلول البسيطة السهلة للمشكلات المعقدة الصعبة ويعرض الأفكار السياسية بشكل غير نسبي تقسم فيه الأمور إلى أبيض وأسود فقط. ولكن ما أن يتقلد الرئيس مهام منصبه ويشكل إدارة تتولى الأمور حتى تظهر لغته تحولا يناسب وضعه الجديد. وهذا التغير الذي يحدث في شكل التركيب المتكامل قد يعكس توافق الرئيس المعرفي مع المسائل الواقعية الخاصة بالحكم. لكن تتلوك قد أظهر شيئا مختلفا. فبساطة لغة الرئيس أو تعقدها هي مسألة تتعلق أكثر ما تتعلق بخلق الانطباع لدى الآخرين. وقد وجد تتلوك أن البيانات السياسية للرئيس لا تصبح أكثر تركيبا بشكل تدريجي مع مرور الوقت عليه وهو يمارس مهامه في منصبه، بل يحدث هذا التغير من البساطة إلى التركيب، مباشرة بعد خطاب الرئيس الافتتاحي، وهو تغير يبلغ من حدته أنه لا تفسره عملية التعلم البطيئة. والحقيقة الأكثر دلالة هي أنه عندما يسعى من أجل إعادة انتخابه، فإن بياناته السياسية،

تعود مرة أخرى إلى البساطة التي سادت خطاباته السياسية قبل أربع سنوات. أما أن الجمهور ينخدع بهذا التذبذب بين الخطابة التبسيطية التي تسود الحملات الانتخابية، وبين البحث عن الأعذار العملية التي يقدمها الرئيس فهي من خصائص الديموقراطية الأمريكية.

أداء الرئيس وعظمته

حاول الباحثون في مجال القياس التاريخي أن يتوصلوا لطريقة تمكنهم من التنبؤ بأي الطامحين لمنصب الرئاسة سيكون الرئيس الأكفأ، آخذين بعين الاعتبار ثروة المعلومات المتاحة عن خلفية كل مرشح وعن خبرته السياسية. لكن هذه المحاولات لم تكن ناجحة تماما مع الأسف. وعلى سبيل المثال، فقد قمت بدراسة شاملة عن رؤساء الولايات المتحدة الثماني والثلاثين منذ واشنطن حتى كارتر، (Simonton, 1981 c). وقمت بتحديد مجموعتين من المتغيرات. اشتملت الأولى على عدد كبير من المتغيرات، واشتملت الأولى على عدد كبير من المتغيرات الخاصة بالسيرة عن فترة ما قبل الرئاسة، وتم التعريف الإجرائي لهذه المتغيرات لتكون مؤشرات تنبئية ممكنة. وقد اشتملت هذه المتغيرات الخلفية الأسرية، والتعليم الرسمي، والعديد من الخصائص الشخصية (مثل العمر عند تسلم الرئيس مقاليد منصبه الرئاسي) والمهنة السابقة، والخبرة السياسية السابقة. أما المجموعة الثانية من المتغيرات فقد تم تحديدها إجرائيا على أنها معايير موضوعية للأداء الرئاسي الفعلي. وقد اشتملت هذه المعايير على جوانب عديدة من سلطة الرئيس التشريعية والتنفيذية، مثل استخدام حق الفيتو أو الاعتراض، والمفاوضات لعقد المعاهدات، ونوعية التعيينات التي يقوم بها في المحكمة العليا وفي مجلس الوزراء. وقد كان عدد هذه المتغيرات ومداها مماثلين بدرجة كبيرة لعدد المتغيرات التنبئية ومداها.

وقد تبين أن هناك متغيرا واحدا من متغيرات السيرة السابقة على الرئاسة له فائدة تنبئية عامة فيما يتعلق بالأداء الرئاسي الذي قيس قياسا موضوعيا: فالرؤساء الذين وصلوا إلى منصب الرئاسة من مواقعهم في نيابة الرئيس، عقب وفاة الرؤساء السابقين و استقالتهم ثبت أنهم أقل نجاحا من الرؤساء الآخرين. فهؤلاء الرؤساء غير المنتخبين يميلون إلى أن

تحدث خلال حكمهم، استقالات أكثر من مجلس الوزراء إلى أن يرفض مرشحوهم للتعيين في مجلس الوزراء أو المحكمة العليا أكثر من قبل مجلس الشيوخ، وأن يرد استخدامهم للفيتو أكثر، من قبل الكونغرس(*13)، وأن يرفض حزبهم ترشيحهم للجولة القادمة من انتخابات الرئاسة. فمن بين نواب الرؤساء التسعة الذين أصبحوا رؤساء بشكل غير متوقع، وهم تايلر وفيلمور وأندرو جونسون أرثر وتيودور روزفلت وكولج وترومان ولندن جونسون وفورد، لم ينتخب إلا أربعة منهم لفترة ثانية من الحكم. وبالمقارنة بذلك، فإن 8 فقط من 30 رئيسا تم انتخابهم بشكل طبيعي هزموا خلال عملية إعادة الترشيح أو إعادة الانتخاب وهم: جون آدمز وجون كوينسي آدمز، وفان بيورن، وكليفلاند، وبنيامين هاريسون وتافت وهوفر وكارتر، ولا يكاد كليفلاند يستحق الضم إلى هذه القائمة لأنه خسر الانتخابات ضد هاريسون رغم أنه قد كسب أغلبية الأصوات الشعبية ولأنه هزم هاريسون في الانتخابات التالية فأصبح الرئيس الوحيد الذي يحكم فترتين غير متتاليتين.. وهكذا، فإن احتمالات هزيمة الرؤساء غير المنتخبين في مسعاهم لإعادة انتخابهم تزيد بمقدار الضعف تقريبا، عند مقارنتهم بالرؤساء المنتخبين. وإذا ما أخذنا أداءهم الضعيف نسبيا في الاعتبار، فإن هذه الفروق لا تثير العجب. لكن لماذا يكون أداء هؤلاء الرؤساء أسوأ من أقرانهم الذين جاءوا إلى الرئاسة عن طريق الانتخاب؟

قد يكون الأمر -من ناحية- هو أن الرئيس الذي نجح في الوصول إلى منصب الرئاسة دون انتخاب لا يعد قائدا شرعيا. فهذا الرئيس غير المتوقع لا بد أن يواجه الكونغرس المتشكل من شيوخ ونواب يمكنهم الادعاء بوجود ناخبين يقفون خلفهم. وهذا الفارق الواضح في الشرعية قد يجعل الكونغرس غير مهيأ بشكل كاف للموافقة على تعيينات الرئيس في مجلس الوزراء وفي المحكمة العليا، وأن يكون أميل لرد لجوئه لحق النقض. ومن ناحية أخرى، فإنه من المحتمل بدرجة مماثلة أن هذه الهزائم السياسية تعبير عن افتقار هؤلاء الرؤساء لمهارات القيادة. فالرئيس غير المنتخب قد يحاول أن يعين أشخاصا غير أكفاء، أو غير مقبولين لأسباب أخرى في المراكز العليا، كما أنه قد يفتقر إلى الكارزما أو الفطنة المطلوبة لإقناع الكونغرس بتأييد استخدامه لحق الفيتو. ولنتذكر أيضا أن المرشح لمنصب نائب الرئيس

غالبا ما يختار من أجل تحقيق التوازن بين مرشحي الحزب أيديولوجيا أو جغرافيا، ومن ثم فليس هنالك من ضمان بأن الصفات القيادية ستكون هي ما تتوخاه عملية الاختيار بالدرجة الأولى.

وربما كان سبب فشلنا في اكتشاف معادلة موضوعية يمكنها أن تتنبأ بأداء الرئاسة هو أن المتغيرات المعيارية التي استخدمناها كانت أشد موضوعية مما يجب. فرفض المرشحين للتعيين في مناصب مجلس الوزراء أو المحكمة العليا، ليس أكثر من ظاهرة سطحية، أي مجرد مظهر من مظاهر القصور الأعمق من حيث التأثير الشخصي للرئيس. ومثل هذه المقاييس قد تكون بعيدة تماما عن الموضوع الأصلي لدراستنا الحالية: أي الكارزما الرئاسية. وقد ننجح أكثر إذا ما لجأنا إلى معيار أشد ذاتية.، وقد ذكرت في الفصول السابقة البحث الذي قام به مارانل (1970) الذي طلب من 571 مؤرخا أن يقدروا 33 رئيسا على سبعة أبعاد للقيادة. وقد أخذت تقديرات مارانل هذه وقمت بدمجها، باستخدام التحليل العاملي، في بعد واحد أطلقت عليه اسم العظمة الرئاسية (Simonton, 1981 c). وانظر أيضا: (Wendt & Lighi, 1967). واعتبرت أعظم الرؤساء هم الذين يحصلون على درجات أعلى في كل من: المكانة العامة، وقوة الفعل، والنشاط الرئاسي وإنجازات إدارته، وهي خصائص تبدو أقرب للكارزما للوهلة الأولى من العد البسيط لعدد المرات التي رد الكونغرس فيها فيتو الرئيس، أو عدد الترشيحات المرفوضة. وأعظم رئيس للولايات المتحدة الأمريكية وفقا لهذا المقياس هو فرانكلين روزفلت الذي كان تقديره مرتفعا أيضا على مقياس الكارزما الذي قدمه سل. وقد ارتبط مقياس العظمة هذا ارتباطا عاليا مع تقديرات أخرى للرؤساء الأمريكيين، ومع المتغيرات التي اعتبرها سل شواهد على القيادة الكارزمية ر وطبقا لهذا المقياس يزداد احتمال وجود نصب تذكارية بنيت لتخليد ذكرى الرؤساء العظماء في عاصمة الأمة، ووجود حاضرة إقليم أو عاصمة ولاية سميت بأسمائهم، وظهور صورهم على أوراق العملة الورقية الصغيرة، وما شابه ذلك. وهكذا فإن هذا المقياس يمزج ما بين الإجماع الأكاديمي، والإجماع الشعبي.

بعد ذلك استخدمت «تحليل الانحدار المتعدد» لتحديد أفضل المؤشرات للتنبؤ بالعظمة بواسطة هذا المعيار الأكثر ذاتية. وقد أمكن التنبؤ بحوالي

75 ٪ من فروق العظمة لـ 33 رئيسا من رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية بنجاح. وكانت أهم أربعة مؤشرات تنبئية هي ما يلي: أولا: أن الرؤساء الذين حصلوا على أسوأ تقديرات كانوا هم الذين أصاب حكوماتهم وبال الفضائح الكبيرة (بيتا = -20 , 0). والرؤساء غرانت وهاردنغ ونكسن هم رؤساء السلطة التنفيذية الثلاثة الوحيدون الذين وقعت خلال رئاستهم فضائح وصلت إلى مستوى مجلس الوزراء. ثانيا: يميل الرؤساء الذين تعرضوا لمحاولات اغتيال غير ناجحة إلى أن يعتبروا أعظم من قبل مؤرخي الأجيال اللاحقة (بيتا = 30 , 0). وترومان هو أحد الرؤساء الذين كتب لهم البقاء بعد محاولة اغتيال خطيرة. لكن الأمر اللافت للنظر هو أن الرؤساء الذين وقعوا ضحايا محاولة اغتيال، مثل لنكلن أو كندي، لم ترتفع تقديراتهم الخاصة بالعظمة بشكل مماثل. ثالثا: أن الرؤساء الذين كانت تقديراتهم هي الأعلى يميلون إلى أن تكون فترات حكمهم أطول (بيتا = 24 , 0). فقد حصل فرانكلين روزفلت الذي عمل في البيت الأبيض 12 سنة و39 يوما على أعلى تقدير للعظمة. أما معظم الرؤساء الذين حصلوا على تقديرات ضعيفة أمثال تايلر وأندرو جونسون، وآرثر، وهاردنغ. فقد عملوا إما أقل من فترة رئاسية،، أو فترة رئاسية كاملة واحدة. وتوحي هذه النتيجة بأن تقديرات المؤرخين تميل إلى أن تكون في حالة اتفاق تقريبي مع تقديرات المعاصرين للرؤساء، الذين يرفضون انتخاب الرؤساء الأقل كفاءة لفترة ثانية.

أما المؤشر التنبئي الرابع فيبدو متناقضا مع ما صح بالنسبة للشعبية. فرغم أن تقديرات الموافقة الخاصة بكل من ترومان وجونسون تدهورت بتأثير الحرب الكورية وحرب فيتنام، فقد ظهر أن العظمة الرئاسية إنها ترتبط إيجابيا مع كون الرئيس قائدا وقت الحرب (بيتا = 36 , 0). فالقائد الأعظم هو الذي يقود الأمة خلال سنوات أطول من الحرب. فكل السنوات التي قضاها لنكلن في الحكم ومقدارها 4 سنوات و 42 يوما كانت مملوءة بالحرب الأهلية، وكرس روزفلت وقتا مماثلا في طوله لكسب الحرب العالمية الثانية. وربما كان السبب الذي من أجله عدّ لنكلن وروزفلت من العظماء بينما فقد ترومان وجونسون شعبيتهما هو أن لنكلن وروزفلت قد كسبا حربيهما، بينما ظل ترومان وجونسون يحاربان حربا لم تحسم-هذا إذا تعذر القول إنهما خسراها. غير أنني أخشى أن المؤرخين يحبون الحروب

أكثر مما يحبها معاصروها الذين لا بد أن يخوضوها ويتحملوا تكليفها. فنحن نميل لأن ننسى أن حرب عام 1812 كانت حربا غير شعبية بدرجة كبيرة. وأن الأمريكيين في نيو إنجلند بشكل خاص، ساعدوا البريطانيين أحيانا. والأسوأ من ذلك، أن الحرب لم تكسب فعلا، ولم تحسم معاهدة غنت The Treaty of Ghent(*14) أي شيء في القضايا التي أضرمت نيران الحرب من أجلها. كما أن النصر الوحيد الحاسم للأمريكيين، الذي حققه أندرو جاكسون في نيوأورليانز لا يمكن اعتباره معوضا عن إحراق عاصمة الأمة. ومع ذلك، فإن الرئيس ماديسون الذي كان عليه أن يتحمل تسمية هذا الصراع غير الشعبي، «بحرب ماديسون»، لم يعان من الانخفاض في تقدير عظمته ما يعادل ما عاناه كل من ترومان وجونسون من فقدان الشعبية. وهكذا فان ترومان وجونسون قد يزداد قدرهما أمام عيون التاريخ على المدى البعيد، نتيجة تورطاتهما العسكرية.

إن أحد التفسيرات الممكنة لقدرة هذه العوامل الأربعة على التنبؤ بالعظمة، هو أن عظمة أحد الرؤساء لا تعتمد كثيرا على سماته الفردية بقدر ما تعتمد على الموقف الذي وجد نفسه فيه. ولنأخذ مثلا النتيجة القائلة بوجود ميل لأن ينظر إلى رؤساء زمن الحرب على أنهم أعظم. فالأمر الذي له دلالته في هذا الشأن هو أن عدد سنوات الحرب التي كان فيها الرئيس القائد الأعلى للقوات المسلحة هو المؤشر الذي يتنبأ بشكل أفضل من غيره بالعظمة المقدرة. فالرئيس لا سيطرة له على عدد السنوات التي يمكن أن تقضيها الأمة في حالة حرب. ومما لا ريب فيه أن الرئيس يمكنه أن يسلم رسالة حرب إلى الكونغرس، ولكن هذا السلوك مؤشر ضعيف للعظمة، مقارنة بعدد السنوات الفعلية للحرب، أو حتى بموافقة الكونغرس على إعلان الحرب. وقد انزلق عديد من الرؤساء إلى حروب حاولوا جاهدين أن يتجنبوها. فقد دفع مكنلي دفعا إلى الحرب الإسبانية-الأمريكية، واضطر ولسن إلى الاشتراك في الحرب العالمية الأولى تحت ضغط الرأي العام. ويعد بولك Polk الوحيد الذي أضرم نيران أحد الحروب، بينما حاول فرانكلين روزفلت أن يورط الولايات المتحدة في الحرب الأوربية(*15) الثانية، لكنه لم يحقق هدفه حتى هاجم اليابانيون بيرل هاربر. والظاهر بشكل عام أن طول فترة بقاء الرئيس قائدا أعلى للقوات المسلحة

خلال زمن الحرب أمر يعتمد على الظروف أكثر من اعتماده على صفاته الفردية.

كذلك قد تكون المؤشرات التنبئية الأخرى موقفية إلى حد كبير. فحدوث فضيحة حكومية كبيرة، أو حدوث محاولة اغتيال، ليس شيئا يمكن أن يتحكم به الرئيس، حتى ولو نتجت هذه الأحداث عن إهمال في المعايير الأخلاقية أو في الأمن. ومن المؤكد أيضا أن طول فترة بقاء الرئيس في البيت الأبيض ليس أمرا خاضعا لتحكمه الشخصي كلية. فالمسألة ليست مجرد النجاح في الانتخابات أو النجاح في الانتخابات الرئاسية الثانية، وذلك لأن طول فترة البقاء في الحكم قد تعتمد على ظروف تخضع للصدفة، مثل موت الرئيس السابق، أو موت الرئيس الحالي نفسه. كذلك فإن متغيرات الشخصية، ومتغيرات السيرة، لا تتنبأ بشكل كامل بطول فترة بقاء الرئيس في منصبه. ومما له دلالته أن المؤشرات التنبئية الرئيسية بالبقاء الطويل في البيت الأبيض هي: ما إذا كان الرئيس قد كان (مرشح الحصان الأسود)[*16] (بيتا = -0,46) وما إذا كان والده سياسيا أيضا (بيتا = 0,44) وما إذا كان ديمقراطيا (بيتا = 0,28)، وما إذا كان حزبه يتحكم في مجلس النواب، وهو ذلك القسم من الكونغرس الذي يعكس الرأي العام بشكل أكثر دقة (بيتا=0,41) وهذه المؤشرات التنبئية، ربما باستثناء المؤشرين التنبئيين الأولين، هي مؤشرات ذات اتجاه موقفي أكثر منها ذات اتجاه فردي، صحيح أن البقاء الطويل في الحكم يرتبط أيضا بمجموعة من الأحداث الأخرى التي تجعل الرئيس يبدو نشيطا وفعالا، مثل: زيادة عدد القوانين التي وافق عليها، وتلك التي نقضها. وعدد المعاهدات التي تفاوض حولها وعدد التعيينات والاستقالات في مجلس الوزراء، والتعيينات في المحكمة العليا، والتدخلات العسكرية (في شؤون بلدان أخرى)، وإعلانات الحرب. لكن هذه الأحداث لا تكون لها علاقة بالعظمة الرئاسية إذا تم التحكم في فترة بقاء إدارته في الحكم. والنتيجة التي لا مفر من قولها، هي أن العظمة الرئاسية، شأنها شأن الشعبية الرئاسية، هي، في معظمها، نتاج وقائع لا يتحكم الرئيس كثيرا فيها. وقد يتفق عديد من الرؤساء مع ما كتبه لنكلن في خطاب له عام 1864 قال فيه: «لا أستطيع أن أدعي أنني تحكمت في الأحداث، ولكنني أعترف ببساطة بأن الأحداث هي التي تحكمت فيّ».

قد يعترض أحد الذين يسلمون بالقيمة التفسيرية لمتغيرات الشخصية بأن الطبيعة الموقفية للعظمة الرئاسية قد بولغ فيها. وربما لم يكن العديد من العوامل الموقفية أو السياقية أكثر من بدائل ظاهرية للتكوينات الأساسية للشخصية. لقد كشفت مناقشتنا لدافع القوة في الفصل الثالث من هذا الكتاب عن أن حاجة الرئيس للقوة ترتبط مع استعداده لتوريط الولايات المتحدة في نشاطات عسكرية، وحتى مع تعرضه لخطر الاغتيال، سواء نجحت المحاولة أم فشلت لذلك قد يكون الأمر هو أن هذه الأحداث هي مؤشرات لدافعية القوة لدى الرئيس، وأن المؤشرات التنبئية الموقفية في المظاهر هي في الواقع بدائل عن البعد الشخصي الذي يسبب الأحداث. ومع ذلك، فإن الحاجة للقوة كما تظهر في خطاب تولي الرئاسة لا تستطيع التنبؤ بعظمة الرئيس إذا تم ضبط المتغير الخاص بسنوات الحرب وغيره من المتغيرات (Simonton, 1981 c). ثم إن هناك شواهد أخرى كثيرة يبدو أنها تحل العوامل الفردية في المحل الثاني بعد العوامل الموقفية، وهي شواهد سأتناولها في الفصل التالي.

كنت قد أشرت في الفصل الرابع إلى أن الجمود الفكري عند الرئيس أو عدم المرونة فيما يتعلق بمثله العليا لا يرتبط بالخصال التي تشكل عظمة الرئاسة. فالرئيس الجيد يمكن أن يكون جامدا فكريا مثله مثل الرئيس السيئ، فالأهم هو ماهية المثل العليا التي يتمسك بها، وليس درجة تمسكه بها. وجمود الرؤساء الأمريكيين يميل إلى أن يتذبذب بطريقة غريبة، فالارتباط الذاتي ارتباط سلبي، مما يشير إلى أن الرؤساء الجامدين يميلون إلى المجيء عقب الرؤساء غير الجامدين، والعكس صحيح؛ فالرئيس لنكلن الذي كان عمليا مرنا إلى حد بعيد، جاء بعده أندرو جونسون غير العملي وغير المرن، وجاء بعد ولسن المترفع في برجه العاجي هاردنغ الأليف. ويوحي هذا التأرجح الشبيه بحركة البندول بأن الناخبين الأمريكيين يميلون إلى أن يكون رد فعلهم تجاه واحد من أنماط الرئاسة في صورة انتخاب نمط آخر، وذلك من أجل التعويض. ويوحي هذا التأرجح أيضا بأن مرشحي الرئاسة المنتمين إلى الحزب نفسه (أي الرئيس ونائبه) يميلان إلى موازنة بعضهما البعض في هذه الناحية أيضا. ويبدو أن الجمود الفكري، بدلا من كونه أحد متغيرات الشخصية المشكلة للأحداث التاريخية، يؤدي دور المعيار

الموقفي الذي يختار الناخبون من خلاله رئيسهم التالي.

يظهر لنا الجدول رقم (1) الدرجات التي حصل عليها الرؤساء على مقياس العظمة، فضلا عن الدرجات التي تنبأت بها المعادلة (باستخدام المؤشرات التنبئية التي ذكرت سابقا، وهي: الفضائح، ومحاولات الاغتيال، ومدة الولاية، وسنوات الحرب)، وكذلك الفرق بين الدرجات الفعلية والدرجات المتنبأ بها. ويقدم لنا هذا الجدول نظرات مفيدة حول الرئاسة الأمريكية. ولم يحصل الرئيسان هاريسون وغارفيلد على تقديرات وذلك بسبب القصر غير العادي لفترة توليهما الحكم. ولم توضع تقديرات لنكسن وفورد وكارتر وذلك لأن كتاب مارانل الذي اعتمدت عليه صدر عام 1970. لقد كان أعظم ثلاثة رؤساء من بين الرؤساء إلى 33 الذين وضعت تقديرات لهم، هم روزفلت F. D. Roosevelt[*17] ولنكلن وروزفلت T. Roosevelt[*18] (بهذا الترتيب)، وكان

جدول رقم (1) ويوضح درجات تقديرات العظمة الملاحظة، والمتنبأ بها، والمتبقية والخاصة بـ38 رئيسا من رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية

م	الرئيس	تواريخ رئاسة الجمهورية[*19]	تقديرات العظمة		
			الملاحظة	المتنبأ بها	المتبقية
1	واشنطن	1797-1789	5,69	0,66-	6,53
2	ج. آدامز	1801-1797	1,99	0,38	1,61
3	جفرسن	1809-1801	5,98	4,71	1,27
4	ماديسون	1817-1809	0,43	2,75	2,32-
5	مونرو	1825-1817	0,09-	0,66-	0,57
6	ج. ك. آدامز	1829-1825	0,43-	0,18-	0,25-
7	جاكسن	1837-1829	5,66	2,78	2,88
8	فان بيورن	1841-1837	1,97-	2,99-	1,02
9	و. هاريسون	1841	-	3,45-	-
10	تايلر	1845-1841	4,15-	2,99-	1,16-
11	بولك	1849-1845	1,68	0,04-	1,72
12	تيلور	1850-1849	4,91	3,92-	0,99-
13	فلمور	1853-1850	6,69-	2,99-	3,50-
14	بيرس	1857-1853	6,89-	2,99-	3,90-
15	بيوكانن	1861-1857	5,85-	2,01-	3,84-

تابع جدول رقم (1)
ويوضح درجات تقديرات العظمة الملاحظة ، والمتنبأ بها ، والمتبقية
والخاصة بـــ38 رئيسا من رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية

م	الرئيس	تواريخ رئاسة الجمهورية	تقديرات العظمة		
			الملاحظة	المتنبأ بها	المتبقية
16	لنكلن	1865-1861	8,26	6,76	1,50
17	أ. جونسون	1869-1865	0,95-	2,99-	2,04
18	جرانت	1877-1869	5,66-	5,13-	0,53-
19	هيز	1881-1877	3,72-	2,99-	0,73-
20	غارفيلا	1881	-	3,92-	-
21	آرثر	1885-1881	3,73	2,99-	0,74-
22	غارفيلاند	1897-93 + 1889-1885	0,45	1,13-	1,58
23	ب. هاريسون	1893-1889	5,19-	2,99-	2,20
24	ماكنلي	1901-1897	1,57-	0,61-	0,96-
25	ت. روزفلت	1909-1901	6,61	8,87	2,26-
26	تافت	1913-1909	0,30-	2,05-	1,75
27	ولسن	1921-1913	5,94	5,05	0,89
28	هاردنج	1923-1921	6,92-	7,45-	0,53
29	كولج	1929-1923	5,10-	1,59-	3,51-
30	هوفر	1933-1929	0,51-	1,58-	1,07
31	ف.د. روفلت	1945-1933	9,04	11,88	2,84-
32	ترومان	1953-1945	5,45	4,74	0,71
33	ايزنهاور	1961-1953	0,81-	0,32	1,13-
34	كندي	1963-1961	3,91	1,11-	5,02
35	ك.ب. جونسون	1969-1963	4,10	3,78	0,32
36	نكسن	1974-1969	-	0,68-	-
37	فورد	1977-1974	-	1,39	-
38	كارتر	1981-1977	-	2,25-	-

(المصدر : Simonton, 1981 c)

ملحوظة : تقوم تقديرات العظمة الملاحظة على أساس مسح قام به مارانل (1970) لآراء 571 مؤرخا. وتقوم التقديرات المتنبأ بها للعظمة على أساس معادلة الانحدار المتعدد التي تشتمل على متغيرات مثل: طول فترة البقاء في الحكم، سنوات الحرب، ومحاولات الاغتيال. والفضاح، وقد ثبت أن هذه المتغيرات هي أفضل مؤشرات التنبؤ بالعظمة التي يتم قياسها ، أما العظمة المتبقية فهي الفرق بين درجة العظمة الملاحظة، ودرجة العظمة المتنبأ بها. أو ما يمكن أن يسمى بخطأ التنبؤ .

الثلاثة الأسوأ هم هاردنغ وبيرس وفلمور. وكانت درجات العظمة المتنبأ بها متفقة في معظمها مع هذه التقديرات: وكان الارتباط بين الدرجات الفعلية والدرجات المتنبأ بها هو 0,87 فشجعتني درجة الارتباط العالية هذه فاستخدمت المعادلة للتنبؤ بدرجات للرؤساء الخمسة الذين لم تعط لهم تقديرات. فجاءت درجات كل من هاريسون W. Harrison وغارفيلد أقل من المعدل المتوسط بكثير. ومن المحتمل أن هذه الدرجات المنخفضة كانت ستثبت أيضا حتى ولو حكم هذان الرئيسان فترة الحكم القانونية كلها، وذلك حسبما يستدل من التقديرات المنخفضة للرئيسين تايلر وآرثر اللذين حكما في ظل ظروف مماثلة للظروف التي حكم أثناءها كل من هاريسون وغارفيلد. والفارق الوحيد هو أن غارفيلد كان سيحصل على درجة أعلى، لو أنه ظل حيا ولم يفارق الحياة بتأثير رصاصة أطلقها عليه مغتاله. أما الرؤساء الثلاثة المعاصرون الذين لم يحصلوا على تقديرات فإن التقديرات منخفضة أيضا. لاحظ أن نكسن حصل على تقديرات أقل من خليفته فورد. وتقوم هذه النتيجة على حقيقتين، أولاهما: أن فورد تعرض مرتين لمحاولتي اغتيال غير ناجحتين، وثانيهما: أن نكسن قد دفع ثمن أكثر الفضائح الحكومية خزيا في تاريخ الولايات المتحدة وأصبح أول رئيس يجبر على الاستقالة. يعرض العمود الثالث من الجدول الأخطاء المتبقية نتيجة عملية التنبؤ. لاحظ أن هناك أربعة رؤساء يبدو أن المؤرخين أعطوهم تقديرات أقل مما يستحقون، وهم الرؤساء: فلمور، وبيرس، وبيوكانن، وكولج. لكن ما تجدر ملاحظته أكثر من هذه الدرجات المتبقية السالبة، هو تلك الدرجات العالية المتبقية الموجبة عند كل من واشنطن وكندي، مما يشير إلى أن هذين الرئيسين ربما حصلا على تقديرات أعلى مما يستحقان. وربما حصل واشنطن على بضع نقاط إضافية لأنه كان «أب الأمة»، أي لإنجازات حققها قبل أن يصبح أول رئيس للولايات المتحدة. وقد نعزو التقدير المرتفع الذي حصل عليه كندي إلى «سحر كندي» Kennedy Mystique، أي إلى الكارزما التي يحسبها الناس فيه. وهو تأثير قد يتناقص عبر الزمن حتى يستقر كندي عند تقدير قريب من تقدير ماكنلي. وأيا كان التفسير، فإن من الواضح أن المعايير التي استخدمها المؤرخون لتقدير واشنطن وكندي ليست متطابقة مع تلك التي استخدموها في تقدير باقي الرؤساء.

تعطي لنا مناقشة الجدول رقم (١) أيضا بعض المؤشرات عن قيمة تطبيق أساليب القياس التاريخي على القيادة الرئاسية. ورغم أن هذا التطبيق مازال في مهده، فإنه قد يجعل من الممكن في النهاية لا أن نتنبأ بالعظمة فقط، ولكن أن نلقي الضوء على جوانب أخرى من القيادة أيضا، عن طريق وضع معايير موضوعية للأداء الرئاسي مثلا. وقد نستطيع يوما ما، من خلال التوسع في الأساس النظري لمعادلات التنبؤ، ومن خلال دمج العوامل الخاصة بالسيرة مع العوامل الخاصة بالشخصية، أن نفهم أي الخصائص المميزة تحديدا هي التي تصنع القيادة الجيدة أو السيئة لدى المسؤول التنفيذي الأول في الولايات المتحدة الأمريكية.

الخلاصة:

لا بد من الاعتراف بأن دراسات القياس التاريخي التي تناولها هذا الفصل هي كلها جهود أولية. ورغم هذا فإن الجهد القليل الذي بذل حول الاستطيقا والكارزما يكشف عن بعض الأشياء حول الطريقة التي تؤثر بها الانفعالات على أحكام التاريخ. فقد رأينا في حالة الفنون كيف أن أحد الأهداف الظاهرة للتأليف الموسيقى هو إثارة المستوى المناسب من الاستثارة الانفعالية لدى المستمع. كذلك تمثل الأصالة اللحنية التي تولد هذه الاستثارة، في جانب منها، استجابة المؤلف الموسيقى لأزمات حياته الشخصية وتقلباتها. وتكتسب الأعمال الدرامية أيضا قوتها من خلال نقلها لمجموعة خصبة من الثيمات التي تتناول القضايا الرئيسية في الوجود الإنساني. وهي تعبر عن ذلك باستخدام أكبر عدد ممكن من الأقوال التي لا تبرح الذاكرة. أما الدراسات الخاصة بالكارزما فقد اعتمدت الأسلوب غير المباشر، ولكن، يبدو أنها تشير إلى أن شعبية الرئيس وتقديرات العظمة الخاصة به تعكس درجة عالية من اللاعقلانية. فالطريقة التي تؤثر بها الحرب على هذه الأحكام، وكذلك التأثير غير المتجانس للكساد الاقتصادي في مقابل الازدهار أو الرخاء، وأصداء محاولات الاغتيال، والأزمات الدولية، كلها تشير إلى أحكام غير موضوعية، من قبل المؤرخين والجمهور على حد سواء. وسيكون من المفيد للبحوث في المستقبل أن تغوص بشكل أعمق في الأسس الانفعالية لكل من الكارزما والأعمال الاستطيقية.

الحواشي

(*1) هذه هي الترجمة الشائعة لكلمة aesthetics، لكن الجمال هو أحد الأمور التي يدرسها علم الاستطيقا، ولذا فسنعود إلى المصطلح الأصلي «الاستطيقا»، كما عاد المترجم إلى «كارزما» لعدم اقتناعه بالمقابلات العربية لهذا المصطلح (المراجع).

(*2) يترجم بعض الباحثين العرب كلمة Charisma على أنها «شخصية ملهمة» ويترجمها آخرون على أنها «شخصية ساحرة»، وبسبب تلك الظلال والإيحاءات الدلالية المرتبطة في العربية بمفاهيم «الإلهام» و «السحر»، سنقوم خلال هذا الكتاب بعملية نقل حرفية Translation لهذا المصطلح، حيث أننا لم نتمكن من القيام بالترجمة Translation المناسبة له. ويمكن أن نقترح ترجمات أخرى لهذا المصطلح مثل «الشخصية الآسرة» و «الشخصية المستحوذة على الانتباه» وما شابه ذلك، ولكننا نظل أيضا في حاجة إلى مصطلح دقيق وبسيط. (المترجم).

(*3) في التحليل النفسي تشير عمليات التفكير الأولية إلى عمليات «السهو» التي تخضع لمبدأ اللذة والتي تتسم بأنها عمليات لا شعورية ولا منطقية ولا تضع حسابا لقيود الزمان والمكان ويسيطر عليها مبدأ اللذة، أما العمليات الثانوية فهي العمليات المنطقية والعقلية والواعية التي يسيطر عليها الأنا والتي تخضع لمبدأ الواقع (المترجم).

(*4) في التحليل النفسي هي المعرفة التي تتم من خلال الرجوع الواعي أو اللاواعي إلى مناطق مبكرة من النمو النفسي (المترجم).

(*5) أي النزعة العقلية التي يتم من خلالها وضع عنصرين معرفيين أو صورتين عقليتين معا من خلال روابط بدائية غير منطقية أو غير مدركة بشكل مباشر (المترجم).

(*6) مصطلح له معان عديدة في الموسيقى والفن التشكيلي، وهو مشتق من كلمة Chromos الإغريقية التي تعني «لون»، وكانت «الكروماتية» إحدى التصنيفات الثلاثة للسلم الموسيقى لدى الإغريق، وفي الموسيقى الحديثة يشير المصطلح إلى النغمات التي لا تنتمي للسلم «الدياتون» أو القوي. ويتكون المقايس الكروماتي من 12 «نصف نغمة» semitones صاعدة أو خفيضة أو نازلة. (المترجم).

(*7) تلون هذه النوتات نوتات اللحن الأصلية عن طريق تغيير مقامها عما هو عليه إلى sharp أو plat مثلا (المراجع).

(*8) إحدى مسرحيات سوفوكليس، وقد ترجمها إلى العربية الدكتور أحمد عثمان وصدرت في سلسلة المسرح العالمي التي تصدر عن وزارة الإعلام بالكويت (يونيو 1990) (المترجم).

(*9) أسلوب إحصائي وضح المؤلف تفاصيله المختلفة في الملحق (جـ) من هذا الكتاب (المترجم).

(*10) رئيس شيلي في الفترة من 1964-1970، ومؤسس الحزب الديمقراطي المسيحي هناك عام 1957، وقد قام-كرئيس للدولة-بعديد من الإصلاحات الديمقراطية والاقتصادية (المترجم).

(*11) غزو غير ناجح لكوبا قامت وكالة المخابرات الأمريكية CIA بتدعيمه عام 1961كانت نتيجته إخفاقا تاما للقوات الغازية. (المترجم).

(*12) العربة التي تحمل فرقة موسيقية في استعراضات السيرك أو في احتفالات الأحزاب

السياسية (المترجم). وأن تكون على هذه العربة يعني أن تكون على الجانب الرابح في الانتخابات (المراجع).

(*13) إذا أصدر الكونغرس تشريعا ما واستخدم الرئيس حق النقض ضده فإن للكونغرس أن يرد نقض الرئيس بإعادة إصدار التشريع بأغلبية الثلثين، مما يجعل التشريع نافذا بغض النظر عن رأي الرئيس (المراجع).

(*14) معاهدة تمت عام 1814 بين الولايات المتحدة وبريطانيا لإنهاء حرب عام 1812 بينهما، وبمقتضى هذه المعاهدة تم الاتفاق على بقاء الوضع على ما هو عليه بسبب التوازن الكبير بين قوتي البلدين في ذلك الوقت. ولم يتم الاتفاق النهائي إلا عام 1856. وبمقتضي هذه المعاهدة أيضا تم حل ببعض نزاعات الحدود بين كندا والولايات المتحدة وتم أيضا الاتفاق بين إنجلترا والولايات المتحدة على البدء بتحريم تجارة الرق. (المترجم).

(*15) يقصد المؤلف بذلك، الحرب العالمية الثانية (المترجم).

(*16) هو في السياسة الأمريكية المرشح الذي يحصل على ترشيح حزبه له بشكل غير متوقع لأن ترشيحه حل وسط يرضى المتنافسين الآخرين. والتعبير مأخوذ من سباق الخيل الذي يفوز فيه حصان لا يتوقع أحد له أن يفوز (المراجع).

(*17) أي فرانكلين روزفلت (المترجم).

(*18) أي ثيودور روزفلت (المترجم).

(*19) هذه الخانة غير موجودة في الكتاب الأصلي وقد أضفناها لجعل التعليقات المصاحبة لهذا الجدول أكثر وضوحا. (المترجم).

8 روح العصر

تواكب ظهور أشهر المفكرين في العلم خلال مسار الحضارة الغربية مع ظهور المبدعين في الفلسفة والأدب والموسيقى. فقد شهدت ألمانيا حوالي عام 1800 ظهور كل من المبدعين ألكزاندر فون همبولت وهيغل وشلر وبيتهوفن. وكلهم ولدوا خلال عقد واحد تقريبا وصبغوا ألمانيا بذلك البريق الذي تتصف به العصور الكلاسيكية. وقد أطلق على هذا الطراز من تجمع المواهب مصطلح الكوكبة الفكرية. أما مشاهير المصورين والنحاتين والمعماريين فيؤلفون معا كوكبة أخرى هي الكوكبة العارضة (أي التي تعرض إبداعاتها لأعين الناس). لقد كان المصور الإغريقي الشهير بوليغنوتس من ثاسوس معاصرا أكبر لفيدياس الذي زين البارثنون بالمنحوتات، وهو مبنى ضخم بناه المعماريان إكتاينس وكاليكرتيز من أجل بركليز. واللافت للنظر أن هذين النمطين من التجمعات لا يرتبط أحدهما بالآخر. فازدهار الفنون البصرية في أثينا لم يرافقه تدفق إبداعي مماثل في النشاطات الفكرية. فقد جاء كل من أفلاطون وأرسطو ويوريبديس بعد ذلك. وهذا يعني أن أنماط النشاطات الثقافية لا تزدهر كلها في الوقت نفسه بالضرورة. ولكن لا يمكن

إنكار أن بعض النشاطات الإبداعية تتجمع معا فيما يبدو بطريقة غامضة عبر التاريخ أيضا، (Simonton 1975b).

ويبدو أن هذه التزامنات البينة لا تترك للعبقري الفرد سيطرة كبيرة على أي الأزمنة أنسب لظهور إسهام إبداعي في مجال من المجالات. فأحيانا يكون العالم مستعدا لاستقبال اكتشاف عظيم في مجال الفيزياء، أو بحث جديد في مجال الفلسفة، وقد لا تكون الظروف مواتية لذلك في أوقات أخرى، ولكنها قد ترحب باتجاه جديد في الفنون البصرية. ولربما كانت روح العصر Zeitgeist هي التي تحدد الطريقة التي تكشف بها العبقرية عن نفسها. وربما كانت العظمة الفردية تمنح لأولئك الذين يستجيبون لتوقعات العصر أفضل من غيرهم لقد طرح هيغل هذه الدعوى في «فلسفة الحق» حين قال: «إن الإنسان العظيم في عصر ما هو ذلك الذي يستطيع صياغة إرادة عصره، ويخبر عصره عما هي ويحققها. وما يقوم به هو صميم عصره وجوهره إنه يحقق عصره». وقال غوته في «فاوست».

إن ما تسميه «روح العصور»
ليس إلا روح هؤلاء الحكماء
التي يكشف العصر المنعكس على مرآتها عن نفسه

والقيادة أيضا يمكنها أن تندفع في مسارات معينة من خلال روح العصر السياسية أو العسكرية. «فمن يوجه نشاطاته وفقا لروح العصر ينجح» حسب رأي مكيافلي. وقد اتفق تولستوي، الذي تناول القيادة العسكرية أكثر من القيادة السياسية، مع هذا الرأي. فقد دافع في «الحرب والسلام»، بعد تحليل سيرة نابليون العسكرية، عن الرأي القائل إن القادة لا يقودون على الإطلاق بل يتبعون أتباعهم بقوله: «حسبنا أن نتعمق في جوهر أية حادثة تاريخية، هذا الجوهر الذي يكمن في نشاط الجماهير التي تشارك فيها، كي نقتنع بأن إرادة البطل التاريخي لا تتحكم في نشاط الجماهير، بل تخضع هي للسيطرة الدائمة» (1865-1869, p. 563).

سأبدأ الآن بإلقاء نظرة على الاتجاهات القائمة على أساس فكرة الزمن وعلى النماذج النظرية المتفقه معها التي تصف كيف تتغير روح العصر عبر مسار التاريخ من أجل التثبت من صدق النظرية القائلة إن روح العصر هي التي تتحكم في العبقرية التاريخية.

الاتجاهات المبنية على فكرة الزمن

هناك اعتقاد بأن روح العصر تكشف عن نفسها في أنماط أو دورات منتظمة تظهرها الأحداث التاريخية عبر الزمن. ويعتقد بعض المفكرين أن حركة التاريخ تسير إلى الأمام، بينما يرى مفكرون آخرون أن التاريخ يسير في دورات. ففي فلسفة التاريخ عند هيغل، على سبيل المثال، يشكل مسار الأحداث الإنسانية اتجاها محددا تتحكم فيه روح العصر. والنتيجة هي عالم يتحسن باطراد بالنسبة لتطور الحرية الإنسانية. ويعتقد ماركس أيضا أن أنماط التاريخ تبرهن على التقدم. ويؤدي التقدم في هذه الحالة إلى سيطرة العمال على وسائل الإنتاج. لكن فيلسوفا آخر من القرن التاسع عشر هو هربرت سبنسر سلك منحى مختلفا كل الاختلاف. وقد تطور هذا المنحي تدريجيا حتى أصبح هو المقابل الاجتماعي الثقافي للمتغيرات في الأنساق البيولوجية كما رصدها تشارلز دارون. فالمجتمعات، مثلها مثل الكائنات الحية، تتطور عبر الزمن، مدفوعة بالحاجة إلى التكيف مع البيئة. وقد كان سبنسر في الحقيقة هو الذي صاغ مصطلح «البقاء للأصلح» لكي يصف قوة هذه الضغوط الانتقائية. وهذه العملية التطورية يظن أنها تضمن عدم توقف هذه المجتمعات عن التغير نحو الأفضل. «فالتقدم، إذن، ليس صدفة، بل ضرورة»-كما قال سبنسر.

على أن هؤلاء الفلاسفة الاجتماعيين لم يجمعوا بيانات وثيقة الصلة بالموضوع بشكل منظم، ناهيك عن إخضاع البيانات للتحقق الموضوعي والكمي. وتميل البحوث القليلة التي أجريت حول هذا الموضوع إلى التركيز على التيارات الأسية في نمو العلم والتكنولوجيا بدلا من التركيز على المؤشرات المباشرة للتقدم المادي. ومن أبرز هذه المحاولات ما قام به برايس Price (1963) الذي فحص النمو الأسي[*1] للعلم منذ عصر النهضة، فلاحظ وجود زيادة تفوقت حتى على النمو الأسي للمكان عبر الفترة نفسها. كما أشار تاغابيرا (Taagapera, 1979) إلى أن العمليات الكامنة تحت التزايدات العلمية والسكانية قد تكون مرتبطة مع بعضها البعض بطريقة أشد خفاء. فإضافة إلى حقيقة أن التقدم العلمي لا بد أن يعتمد على الذخيرة الأساسية من العلماء المبتكرين الذين يحتمل ظهورهم من بين الجمهور العام، فإن نمو السكان يعتمد في جانب منه على قاعدة تكنولوجية

معززة في مجالات الزراعة والنقل والاتصال والصناعة، وعلى التقدم في التشخيص والعلاج الطبيين. وقد بين تاغابيرا كيف أن التفاعل بين التقدم التكنولوجي وتحسن أوضاع السكان يساعد في تفسير الزيادات الملحوظة في السكان عبر القرون القليلة الماضية.

على أننا نجد مقابل ندرة البحوث الجيدة حول التغير التقدمي فيضا من البحوث المكرسة لدراسة التغيرات الدورية في روح العصر. فقد خلبت إمكانية وجود دورات للتاريخ ألباب العديد من الفلاسفة الاجتماعيين والعلماء السلوكيين. وقد فسر الفلاسفة الصينيون القدماء التاريخ في ضوء التذبذب بين الين Yin واليانغ Yang، بين السلبية والسكون في مقابل الإيجابية والكفاح. واستخلص المؤرخ المسلم ابن خلدون في العصور الوسطى إيقاعا دوريا يظهر في ازدهار الأنظمة السياسية وسقوطها. وتنبه فيلسوف التاريخ الإيطالي جامباتيستا فيكو إلى وجود دورات تعاود الحدوث في تاريخ الحضارة اليونانية الرومانية والحضارة الغربية الحديثة. وهذه الدورات التاريخية-إذا أمكن إثبات وجودها-تتناقض، فيما يبدو، مع فكرة التقدم المتدفق إلى الأمام دون عائق يعيقه. فالتاريخ يمكن أن يتراجع مثلما يمكن أن يتقدم.

أما الحقيقة فهي أن التفسيرات المبنية على التقدم المطرد وتلك التي ترى أن التاريخ يسير في دورات يمكن أن تكمل بعضها البعض بدلا من أن تكون متعارضة. فهذا كون مثلا (Kuhn, 1970) يرى في نظريته عن بنية الثورات العلمية أن أنموذجا نظريا ومنهجيا معينا يبدأ بتحقيق سلسلة من الانتصارات الأمبيريقية البارزة، ثم ما يلبث أن يتعثر عند اكتشاف ظواهر جديدة لا تتفق وتوقعات هذا الأنموذج. وكلما تزايد عدد هذه الظواهر الشاذة تزايد الشعور بأن العلم غير تراكمي وبأنه خلافي بدلا من الشعور بأنه يسير إلى الأمام ويشكل وحدة متراضة متماسكة. أخيرا يصل أحد ثوار العلم ليقدم تصورا تركيبيا أشمل يزود الناس بإطار لمرحلة أخرى من التقدم العلمي المشحون بالحماس، حتى يأتي الوقت الذي تظهر فيه مجموعة أخرى من الظواهر الشاذة التي تمثل تحديا أمام الأنموذج الجديد. أي أن مخطط كون هذا يعني أن العلم يتقدم في هبات غير منتظمة من خلال دورات يمر فيها العلم بمرحلة ثورية، فمرحلة عادية، فمرحلة شاذة أو

غريبة. ومع ذلك فإن الاتجاه الإجمالي هو نحو تراكم المعرفة العلمية المنظمة.

لقد حاولت البحوث الحديثة تقديم شواهد إمبيريقية حول الدورات التاريخية، فميزت بين تصورات مختلفة للدورات عبر ثلاثة أبعاد، يرى البعد الأول منها أن بعض العمليات الدورية تحدث بسرعة نسبيا، بينما يستغرق بعضها الآخر عدة قرون. فقد تكون تقلبات الاكتشاف والابتكار العلميين سريعة لا يركن إليها (Rainoff, 1929)، بينما تكون دورات الأنظمة الأيديولوجية أو دورات ظهور العباقرة المبدعين أبطأ من هذا، وتستغرق بضعة قرون، وربما آلاف السنين (Sorokin, 1937-1941; Kroeber, 1944).

أما البعد الثاني فيرى أن الحلقات التاريخية يمكن أن تكون ذات طابع دوري فعلي، وذات موجة محددة الطول، أو قد تتسم بعدم الانتظام. والحقيقة هي أن أكثر الدراسات العملية الواقعية تشير إلى أن حلقات التاريخ ذات طابع غير دوري أو أنها شبه دورية في طبيعتها. ولا تعتنق إلا حفنة قليلة من الباحثين رأيا مختلفا (ديوي على سبيل المثال: Dewey, 1970). وقد تدوم تشكيلات كروبير (1944) الثقافية التي تتكون من مبدعين تجمعوا في أجيال متتالية أقل من قرن أو ما يقرب من ألف عام، مع وجود فترات فاصلة من الركود الإبداعي، مماثلة في تغيرها. وقد أشرنا في الفصل الثاني إلى أن عدد المبدعين في الجيل (ج) هو دالة لعددهم في الجيلين (ج-1) و(ج-2)، وهذا يعني أن توزيع المبدعين عبر الزمن يكشف عن نمط تشكيلي شبه دوري، وهو ليس نمطا أو شكلا حتميا البتة. ومجمل الأمر أن الحلقات متغيرة الشدة والاتجاه التي تشاهد في الظواهر الطبيعية وكذلك الإيقاعات اليومية الثابتة التي تشاهد في العالم البيولوجي ليس لها ما يماثلها تماما في الميدان الاجتماعي.

أما البعد الثالث-أخيرا-فيقول إن هذه الدورات قد تنتج عن عملية داخلية، أو قد تكون نتيجة لبعض الأسباب الأساسية التي حدث اتفاقا أنها اتسمت بطابع شبه دوري، أو كان لها توزيع زمني دوري فعلا. وقد اقترح غري (Gray (1958, 1961, 1966 في محاولة منه لتقديم تفسير نظري لتشكيلات كروبير، نموذجا «تداويريا»[2*] طريفا للتطور الثقافي. والإبداع في هذا النموذج دالة لحلقات غير دورية في الظروف الاقتصادية والسياسية والثقافية. وقد اقترح رينوف، في مثال أكثر واقعية للنموذج الخارجي،

أساسا اقتصاديا للتذبذب في الاكتشافات العلمية والابتكارات التكنولوجية. وهذا النموذج يجعل من تفسير هذه الدورات العلمية مشكلة في مجال الاقتصاد، بدلا من كونه مشكلة في مجال الإبداع. وقد اهتم شلدن (Sheldon, 1980) بشكل مماثل بتفسير التقلب في الناتج العلمي، لكنه نظر إلى أشباه الدورات هذه على أنها نتيجة تسببها عمليات داخلية، واعتقد شلدن بشكل خاص أن المؤثرات الخاصة بالاقتداء واجتذاب العلماء، وهي المؤثرات التي تفعل فعلها عبر أجيال متعاقبة، ينتج عنها نمط مركب، لكنه منتظم زمنيا. ومن المهم أن نتعرف على الفارق بين الأسباب الداخلية والخارجية للدورات، ولكن ربما كان من المحتمل أن الحلقات شبه الدورية في التاريخ مركبة فعلا من هذين النمطين من العوامل. وقد بينت، على سبيل المثال، أن تشكيلات كروبير الثقافية إنما تنتج عن كل من الآلية الداخلية الخاصة بالاقتداء عبر الأجيال، وكذلك عن العامل الخارجي الخاص بالتيارات السائدة في عصر معين تحت ظروف سياسية معينة (Simonton, 1975 c).

ما يزال أشد أبحاث القياس التاريخي طموحا حول الدورات التاريخية هو بحث بتريم سوروكن المسمي «الديناميات الاجتماعية والثقافية» (1937-1942). لقد اعتقد سوروكن أن التاريخ يتأرجح في حركات بندولية بطيئة بين نظامين أيديولوجيين كبيرين أطلق سوروكن عليهما اسمي النظام الحسي Sensate System والنظام التصوري Ideational System. ويتميز النظام الحسي بالإمبيريقية والاسمية[*3]، ويتمسك بالمادة باعتبارها الأساس الوحيد لواقع يكون في حالة تحول مستمر، هو مع ذلك حتمي (المادية، والزمانية Temporalism[*4]، والحتمية) كما يتمسك هذا النظام بالفكرة القائلة إن الفرد هو الوحدة الاجتماعية الأولية (الفردانية Singularism)، وأن هذا الفرد توجهه الأخلاقية اللذيّة Hedonistic أو النفعية (أخلاقيات السعادة). أما النظام التصوري فينظر، على العكس من ذلك، إلى العقل (النزعة العقلية)، وبصفة خاصة الوحي (التأمل والتصوف)، على أنه المصدر الأولي للمعرفة الخاصة بعالم يتألف من الجوهر الروحي (المثالية) الذي هو ثابت وخالد (الأزلية). وللأفكار المجردة في هذا العالم وجودها الواقعي (الواقعية). ويمنح هذا النظام للفرد إرادة حرة (اللاحتمية) داخل حدود النظام الاجتماعي الذي يتمتع بمكانة أسمى من الفرد. (العالمية أو الشمولية)،

وكذلك داخل حدود القيود الأخلاقية المحمولة على الأفكار المجردة والإيثار أو الغيرية (أخلاقيات المبادئ أو أخلاقيات الحب). ويرى سوروكن أن روح العصر المستمدة من النظام الحسي ترتبط بأشكال الفن الواقعي والدنيوي، أما روح العصر المستمدة من النظام التصوري فترتبط بأساليب التعبير الإستطيقية الأيقونية والدينية. كما أن لكل نظام ملامحة الخاصة المميزة لأبنيته السياسية والقانونية والاجتماعية. والإبداع العلمي والحنكة الاقتصادية هما من نواتج الروح الحسية أكثر من كونهما من نواتج الروح التصورية. وهكذا فإن النظامين الحسي والتصوري يشكلان في نظر سوروكن طريقتين شاملتين لتحديد الشخصيات المتوالية أو العقليات الاجتماعية الثقافية المفضلة في حضارة معينة، في لحظة من لحظات تاريخها.

لقد أكد سوروكن أن النظامين الحسي والتصوري تناوبا الأدوار عبر مسار تاريخ الغرب، فسيطرت روح العصر الحسية على عالم المينونيين والمسينيين(*5) واليونان(*6) الهلينيين، وعلى عالم روما الجمهورية، وكذلك على أوربا(*7) الحديثة منذ عصر النهضة. أما روح العصر التصورية فقد سادت اليونان خلال العصور المظلمة بعد الغزوات الدورية Dorian، وكذلك خلال العصور المظلمة في أوربا .وقد افترض سوروكن أن الحركة البندولية ما بين العوالم الحسية والعوالم التصورية متأصلة في طبيعة الفكر الإنساني، مما يجعل مثل هذا التغير وشيك الوقوع دائما. ولا يعد أحد النظامين بمفرده كافيا تماما للوفاء بالحاجات الإنسانية، ومن ثم فإن سيطرة أحد النظامين تولد السخط ورد الفعل المضاد، ثم تؤدي في النهاية إلى ظهور النظام المعارض له تماما. لقد كان انتصار المسيحية مثلا هو بمثابة رد الفعل إزاء النقائص النفسية الموجودة في النزعات البراغماتية اللذية، والمادية، والفردية التي سادت العصور اليونانية الرومانية.

لقد جمع سوروكن كمية هائلة من البيانات لدعم فكرته، وتبدو هذه الشواهد مثيرة للإعجاب والدهشة حقا. لكنني وجدت عندما حللت هذه البيانات إحصائيا أنها تدحض نظريته في واقع الأمر (Simonton, 1976 c). فقد تبين أن الفلسفتين الحسية والتصورية ليستا نظامين متعارضين. ففترات الحضارة الغربية التي أفرزت أكثر الفلاسفة تأكيدا على الحسية هي الفترات التي ظهر فيها أكبر عدد من الفلاسفة أصحاب النزعة

التصورية. والتوزيع الزمني لمؤيدي هذين النظامين يكاد يتطابق تماما (ر=0,98). فمنذ عام 540 قبل الميلاد (وهو التاريخ الذي تبدأ عنده بيانات سوروكن) أخذ العدد الكلي للمفكرين، حسيين وتصوريين، بالتزايد إلى أن وصل إلى ذروة أولية خلال العصر الذهبي للفلسفة اليونانية. ثم انحدر بعد ذلك مع وجود نقاط صغيرة تدل على عمليات إحياء متقطعة. واستمر الانحدار إلى أن أخلت الإمبراطورية الرومانية السبيل للعصور المظلمة. وعندما ازدهرت الفلسفة السكولاستية[*8] أو المدرسية التي انتهت باشتعال فتيل عصر النهضة، عاد الاتجاه الصاعد ثانية واستمر حتى الآن. أما بالنسبة للعلاقة بين روح العصر السائدة والإبداع العلمي فلا شك أن احتمال ظهور العبقرية العلمية يتزايد عندما تنتعش الأفكار الحسية-خاصة الأفكار الإمبيريقية والمادية والحتمية-لكن انتعاش الأفكار التصورية لا يحكم بالضرورة على آمال العلم بالهلاك المحتوم. وشبيه بذلك أيضا أنه بالرغم من أن ظهور القادة الدينيين يرتبط إيجابيا بروح العصر التصورية، إلا أن روح العصر الحسية لا تتضمن وجود علاقة، أيا كانت، إيجابية أو سلبية، بالنشاط الديني، فالدين والعلم نظامان متعامدان orthogonal[*9] أكثر من كونهما نظامين متعارضين.

إن زعم سوروكن أن الفلسفة الحسية تظهر من خلال عملية جدلية داخلية باعتبارها رد فعل إزاء النقائص السائدة في روح العصر التصورية تقوض أساسه النظري بشواهد أحدث، جوهرها أن القوى الخارجية يمكنها أن تنتج روح عصر حسية. وسنرى بعد قليل في هذا الفصل أن المناخ السياسي المتسم بالتشظي أو التفتت هو شرط سببي سابق لظهور المعتقدات أو الأفكار الأساسية الموجهة التي تشكل العقلية الحسية. وسأشير في الفصل القادم إلى أن الحرب قد تكف ظهور التوجه الحسي، وليس هناك من شواهد حالية على أن روح العصر تتذبذب ما بين الأيديولوجيات الحسية والتصورية بطريقة جدلية محضة ضد القوى الخارجية. والواقع أنني اكتشفت خلال متابعتي لبيانات سوروكن عبر التاريخ أن الأيديولوجية الحسية لا تقف أبدا بمفردها، بل توجد معها دائما أيديولوجية تصورية محتملة رغم أن روح العصر التصورية الخالصة أمر ممكن. فقد كانت العقلية الحسية في اليونان قبل الحروب الفارسية على سبيل المثال تشكل 21٪

فقط من روح العصر. ومن ثم فإن النزعة التي سادت ذلك العصر كانت هي النزعة التصورية. وقد وصلت العقلية الحسية مع مجيء الجيل الأخير من القرن الخامس قبل الميلاد، ومع اشتداد وطيس الحروب البيلوبونيزية(*١٥) إلى ذروة تمثل 70٪ من روح العصر، مع احتفاظ العقلية التصورية بالنسبة الباقية ومقدارها 30٪، ونسبة إلى 30٪ هذه هي أقل نسبة وصلت إليها العقلية التصورية عبر القرون الخمسة والعشرين التي استعرضها سوروكن. وفيما عدا ذلك الانبعاث المؤقت الذي وصل إلى نسبة 67٪ في النصف الأخير من القرن الثالث قبل الميلاد في منتصف العصر الهلينستي-فإن الثقافة الحسية انحدرت بعد ذلك الارتفاع الذي استمر طوال العصر، ثم فقدت أي ارتفاع جدير بالذكر مع بداية عصور الظلام.

كانت روح العصر السائدة خلال القرون الخمسة التالية روحا تصورية تماما، ولم يوجد أي مفكر حسي واحد. ثم بدأت الأفكار الحسية بالانبعاث نحو نهاية القرن الحادي عشر ووصلت الثقافة الحسية مع عصر التنوير إلى ذروة جديدة. ومع ذلك، فقد كانت هذه الذروة حسية الطابع بنسبة 55٪ فقط. أما النسبة الباقية فكانت تصورية الطابع. ثم انحدرت الفلسفة الحسية خلال الحقبة الرومانتيكية في النصف الأول من القرن التاسع عشر إلى أقل من 30٪ بسبب التدفق الجارف للمثاليين الألمان. وما أن حل القرن العشرون حتى تساوى النظامان في نصيبهما من روح العصر. ولذا فإن العصر الحسي الخالص لم يوجد مطلقا في تاريخ الغرب، كما أن انفراد الفكر التصوري بالوجود خلال عصور الظلام هو موضع للشك. فقد كان عدد المفكرين خلال تلك الفترة صغيرا جدا، إذ انتشر أربعون فيلسوفا فقط عبر 25 جيلا، والأمر الواضح هو أن سبب كون الثقافة التصورية «خالصة» هو أن عدد الفلاسفة كان قليلا جدا. والفلاسفة الحسيون يلحقون بالفلاسفة التصوريين بمجرد ظهور عدد أكبر من المفكرين.

يبدأ تبريري النظري الخاص لهذه الحركات الأيديولوجية بثلاثة افتراضات، أولها أن بعض البيئات الثقافية الاجتماعية تساند ظهور المفكرين أكثر من غيرها؛ وثانيها أن عدد المدارس أو المذاهب يتزايد مع تزايد عدد الفلاسفة؛ وثالثها أن الفلاسفة التصوريين قادرون على البقاء في ظل ظروف اجتماعية وثقافية معاكسة، بينما يحتاج الفلاسفة الحسيون إلى

وضع مساند تتوافر فيه الحرية والتعددية الفكرية. ويتسق هذا الافتراض الثالث مع توكيد سوروكن على أن معظم الثقافات المسماة بالثقافات البدائية هي ثقافات تصورية إلى حد كبير. بينما تزدهر الأيديولوجيات الحسية بقوة في المجتمعات الأكثر نموا من الناحيتين الاقتصادية والسياسية. وتجعل هذه الافتراضات الثلاثة من وجود نموذج ذي منشأ خارجي للتغيرات في روح العصر أمرا ممكنا. فعندما يكون المناخ السائد غير مهيأ بشكل خاص للإبداع الفلسفي ويكون المفكرون نادرين، فإن الفلاسفة القلائل الموجودين سيكونون أكثر تمسكا والتزاما بالقضايا التصورية. لكن الجدل الفلسفي يعمل، مع تحسن البيئة وظهور عدد أكبر من المفكرين، على ميلاد مدارس متنافسة يكون بعضها حسيا في توجهه. وعندما يكون المناخ العام ممهدا أكثر للاختمار العقلي في نهاية الأمر، فإن الذخيرة الكاملة من الاحتمالات الفلسفية ستكون ممثلة.

وهكذا فإن الإمبيريقية ستتواجد مع المادية والمثالية، والزمانية مع الأزلية، والاسمانية مع الواقعية، والفردانية مع الشمولية، والحتمية مع اللاحتمية، وأخلاقيات السعادة مع أخلاقيات المبادئ أو الحب، مثلما يحدث الآن في عصرنا المتميز بالصراع الأيديولوجي. ويفسر هذا التأويل لماذا كان الفلاسفة التصوريون ممثلين دائما بشكل جيد في العصور المفترض أنها حسية. بينما يمكن أن توجد روح العصر التصورية بشكل خالص. ويعالج هذا التأويل أيضا تلك الهوية المتقاربة للتيارات الزمنية الخاصة بالأيديولوجيتين. فالمناخ العام المساند للمفكرين سيولد كلا العقلين الحسي والتصوري. وعندما يظهر الانحدار الإبداعي للعيان في كلتا الأيديولوجيتين فإنه سوف يفقد ممثليه، وذلك رغم أن الانحدار في النزعة التصورية غالبا ما يكون ذا معدلات أبطأ بحيث تكون الفلسفة فلسفة تصورية عندما يظهر مفكر أو مفكران فقط في كل جيل.

الشروط المادية:

كان كارل ماركس لسنوات عديدة حواريا من حواري هيغل. لكن بينما كان هيغل مثاليا مبرزا كان ماركس ماديا حتى النخاع. ويرى مؤسس المادية الجدلية أن الأفكار أصداء للظروف السائدة، خاصة القوى الاقتصادية،

على عكس هيغل الذي رأى أن الروح أو الفكرة تقدم الزخم الذي يقف خلف التغيرات المادية في الأنظمة الاجتماعية الثقافية. والماركسية ترى أن صراع الطبقات وليس صراع الأيديولوجيات هو الذي يوجه مسار التاريخ الإنساني.

المناخ الاجتماعي الاقتصادي العام:

يرى العديد من المؤرخين أن الرخاء الاقتصادي هو أساس الإنجازات الاجتماعية والثقافية، فالعصر الذهبي لحضارة ما هو العصر الذي يحدث فيه ذلك الرخاء. إنه العصر الذي يشتري فيه الذهب الفراغ للعظمة. وقد كان بيركليز قادرا على تزيين الاكروبول بالبارثينون لأنه كان يمتلك تحت إمرته أموالا أودعها حلفاء أثينا في حلف ديلوس[*11] في الخزائن الأثينية. ومع ذلك فإن هناك أمثلة مقابلة عن الثروة الطائلة التي تزامنت مع ندرة النشاط الثقافي. لقد كان البيزنطيون أكثر ثراء من الأثينيين، ومع ذلك فلا يمكن مقارنة إنجازات هؤلاء اليونانيين المتأخرين بإنجازات أسلافهم في عصرهم الذهبي باستثناء ميدان العمارة والفسيفساء.

لقد ظلت دراسات القياس التاريخي التي حاولت اختبار الفرض القائل إن الرخاء يرتبط بالإبداع قليلة جدا. وحتى هذه الدراسات القليلة تميل إلى اختبار هذا الفرض بشكل غير مباشر فقط. فقد حاول أحد الباحثين مثلا أن يبين أن الاستثمار المالي في البحوث الأساسية والتنمية يساهم في الابتكار التكنولوجي كما يتبين من عدد براءات الاختراع (Schmookler, 1966). لكن ظهرت أيضا بضعة دراسات مثيرة حول الطريقة التي يؤثر بها الرخاء أو الكساد الاقتصاديين على الأيديولوجيات السائدة. ويبدو، بشكل خاص، أن النشاط الديني يرتبط بالتدهور الاقتصادي، بينما يميل الرخاء الاقتصادي إلى دفع الناس بعيدا عن العبادة، سعيا وراء المصالح المادية. وقد كان سوروكن (1947) أول مشتغل بالقياس التاريخي أثبت هذا المبدأ العام. فقد أحصى تكرار ظهور الشخصيات الدينية الكبيرة في مقابل تكرار ظهور رجال الأعمال البارزين عبر مسار تاريخ الغرب، واستنتج أن الإبداع في الأنظمة التصورية الخاصة بالدين والإبداع في الأنظمة الحسية الخاصة بدنيا الأعمال لا يتوافقان.

وقد أشار سيلز (Sales, 1972) إلى أن هذه العلاقة السالبة بين الرخاء

الاقتصادي والدين لا تصدق على المشاهير فقط، بل على عامة الناس أيضا. فقد درس المعدلات التي تحدث بها عمليات التحول إلى الكنائس التسلطية وغير التسلطية باعتبارها دالة من دوال الشروط الاقتصادية. والكنيسة التسلطية هي كنيسة تتطلب الطاعة المطلقة. وقد تلجأ إلى إدانة من تزعم أنهم هراطقة وتمارس الحرمان الكنسي على المتمرد أو العاصي. أما الكنائس غير التسلطية فتسمح لأعضائها بقدر أكبر من النشاط وفقا لما يمليه عليهم ضميرهم في العقيدة والسلوك. وقد درس سيلز معدلات التحول في الولايات المتحدة كلها بدءا من عام 1920 وحتى عام 1939 وكذلك في مدينة سياتل في عقد الستينات، واستخدام الدخل الفردي مؤشرا للظروف الاقتصادية في الولايات المتحدة وإحصائيات البطالة مؤشرا لهذه الظروف في مدينة سياتل. فوجد أن أوقات الرخاء تجلب معها زيادة في معدل التحول للكنائس غير التسلطية، بينما تجلب الأحوال الاقتصادية العصيبة معها زيادة في معدلات

التحول للكنائس التسلطية.

وقد اكتشفت دراسة أحدث تناولت ألمانيا في فترة ما بين الحربين وجود علاقة مماثلة بين الكساد الاقتصادي وبين شيوع التنجيم والغيبيات (Padgett and Jorgenson, 1982) ووجدت دراسة أخرى أن درجة التسلطية في برامج التلفزيون في الولايات المتحدة ما بين عامي 1950 و 1974 ترتبط بشكل دال مع الصعوبات الاقتصادية في هذه الفترة (Jargenson, 1975). وقد استجابت أمم كثيرة للكساد الكبير[*12] باللجوء إلى القيادة التسلطية. وحتى في الولايات المتحدة أعطي فرانكلن روزفلت سلطات لم تعط من قبل لأي رئيس خلال أوقات السلم. ويبدو أن الناس في أوقات عدم الاستقرار الاقتصادي يحتاجون إلى شيء محدد كي يعتقدوا به، سواء أكان هذا الشيء ديانة متزمتة، أو خرافة لا عقلانية، أو قائدا متسلطا قويا.

وهناك اعتبار آخر أكثر تغلغلا وسيطرة من البطالة والدخل الفردي، ألا وهو نظام الطبقات الاجتماعية، وهي خاصية للمجتمع تجمع ما بين القوة الاقتصادية والقوة السياسية،. إذ يكون نظام الطبقات عند حده الأدنى في بعض الأزمنة والأمكنة، فيعزز أنظمة تؤمن بالمساواة نسبيا،

وتتوافر للجميع فيها فرص الاستمتاع بالموارد الاقتصادية والوسائل السياسية، أما المجتمعات الأخرى فتكون أقل ديمقراطية في تكوينها، فتتحكم صفوة قليلة بشكل لا يتناسب مع عددها في المصالح المادية والسلطة السياسية. وقد وجد الباحثون أن نظام الطبقات الاجتماعية له تأثيره الواضح على الفن المنتج في مجتمع ما. فقد قام درسلر وروبنز (Dressler and Robbins, 1975) مثلا بتحليل مفصل لعناصر التصميم الشكلية المرسومة على أواني الزهور في بلاد اليونان منذ عام 1000 حتى عام 450 ق. م. ووجدا أنه كلما تعقد نظام الطبقات في المجتمع الأثيني أكثر تعقد الأسلوب وازدادت الاستفادة من الفراغات المتاحة، وازداد معها حصر الشخصيات في بقع خاصة بها. وتعكس هذه الخصائص المميزة للتصميم البنية الاجتماعية المتزامنة معها. فالمجتمع الطبقي مجتمع أشد تركيبا، كما تميل الصفوة القابضة على زمام السلطة فيه لأن تكون معزولة عن العامة من خلال رموز عديدة تدل على المكانة المتميزة. وهكذا فإن تصميم الزهرية ينقل عن المجتمع الذي عاش فيه الرسام معلومات للناظر مهما بدا على الزخرفة الموجودة عليها من أنها زينة خالصة.

التفتت السياسي

كانت اليونان القديمة في عصرها الذهبي مفتتة إلى عديد من دويلات المدن المستقلة، مثل أثينا وإسبرطة، وقد وحّد الإسكندر الأكبر الدويلات اليونانية الشرقية في وحدة سياسية واحدة. لكن حياة هذه الإمبراطورية كانت قصيرة، وتواصل التفتت السياسي الكبير هناك خلال العصور الهلينستية، ثم جاء الغزو الروماني بعد ذلك، وأعقبه تحول الإمبراطورية الرومانية الشرقية إلى إمبراطورية يونانية بيزنطية تحولا كاملا. ومع ذلك فإن هذا الانبعاث السياسي لليونان لم يأت بنهضة في الإبداع الثقافي. فقد حلت دولة كبيرة ذات شخصية محددة محل ذلك التنوع الوافر من الدويلات. ويمكن مشاهدة هذا النمط التاريخي في مكان آخر أيضا. فقد كانت إيطاليا في عصر النهضة منقسمة أيضا إلى وحدات سياسية صغيرة هي التي قدمت المراكز الخاصة بالنشاط الثقافي. وقد أنتجت هذه الثقافة المفتتة سياسيا عباقرة أمثال ليوناردو ومايكل أنجلو ورافائيل ودانتي وبترارك

وبوكاشيو ومكيافلي، ويبدو أن التفتت السياسي ممهد للارتفاع الإبداعي المفاجئ في الحضارات غير الغربية كذلك: فقد وجد أحد مؤرخي الثقافة الإسلامية، مثلا، أن الإبداع قد انتعش خلال حقبة الإمارات عندما كان الخلفاء ضعفاء وكان الأمراء يحاربون بعضهم بعضا (Armajani, 1970). وإذا ما انتقلنا إلى أوقات أقرب منا وجدنا أن كلا من هيغل وماركس وغوته وشلر وموزارت وبيتهوفن ولدوا في ألمانيا التي كانت مكونة من عدد كبير من الدويلات وتحررت من سيطرة الحكم المطلق للإمبراطور الروماني المقدس. وعندما وحد بسمارك ألمانيا تحت حكم القيصر فإنه ربما كان قد دق ناقوس الموت للعصر الذهبي للإبداع الألماني. وربما كان غلادستون على حق حين قال عن بسمارك: «لقد جعل ألمانيا كبيرة والألمان صغارا».

هل يمكن أن نعتبر هذا درسا ناموسيا من دروس القياس التاريخي؟ هل يزداد احتمال ظهور المبدعين المشاهير في الحضارات المفتتة في أقسام سياسية صغيرة ؟ هل يؤدي توحيد هذه الأقسام السياسية الصغيرة في إمبراطوريات كبيرة إلى فناء ماحق للعبقرية المبدعة؟ لقد حاول بحث رائد أجري منذ أكثر من عقد من الزمان[*13] أن يتناول هذه المسألة (Naroll et al., 1971). فقد أحصى نارول وتلاميذه، باستخدام قوائم المبدعين التي ضمها عمل كروبير الكلاسيكي (1944)، عدد المبدعين النشطين خلال كل قرن في الحضارات الأربع الكبرى وهي الحضارات الصينية والهندية والإسلامية والأوربية منذ حوالي عام 500 قبل الميلاد حتى عام 1899 ميلادية، وأحصوا أيضا عدد الدول المستقلة في كل حضارة وفي كل قرن. فتبين أن التفتت السياسي والنشاط الإبداعي يرتبطان ارتباطا إيجابيا (ر=29 , 0)[*14]. وأمكن تفسير حوالي 9٪ من التباين الخاص بعدد المبدعين من خلال هذا الارتباط. وقد قام هؤلاء الباحثون، إضافة إلى دراسة التفتت السياسي، بفحص تأثير الثروة، والامتداد الجغرافي، ومركزية الحكم، والحرب، لكن كان التفتت السياسي هو الوحيد الذي كشف عن تأثير مهم.

لكن بما أن نارول استخدم القرن وحدة زمنية فإن تحليله ربما لم يكن من التماسك بحيث يعطينا فكرة دقيقة عن كيفية تأثير التفتت السياسي على الإبداع، وقد أجريت بعد سنوات قليلة من دراسة نارول دراسة مماثلة باستخدام فترات طول كل منها عشرون سنة (Simonton, 1975 c)، فاستعرضت

الحضارة الغربية منذ عام 700 قبل الميلاد حتى عام 1839، وقسمت هذه الفترة إلى 127 وحدة، مقدار كل منها 25 سنة، وقد ظهر أن التفتت السياسي هو أفضل مؤشر للإبداع. كما وجدت ما يبرر الظن. بأن التفتت السياسي يؤثر على النمو أو التطور، أي أن النشأة في بيئة تتميز بوجود عديد من الدول المستقلة يميل إلى زيادة الطاقة الإبداعية، ثم تتحقق هذه الطاقة فعلا خلال مرحلة الرشد، بصرف النظر عما يكمن أن يكون قد حدث للموقف السياسي. وقد يسبب التوحيد السياسي انحدارا أو انخفاضا في الإبداع بعد عشرين عاما من حدوث هذا التوحيد. لكن المراحل الأولى من بناء الإمبراطورية قد تمتاز بوجود مبدعين فيها نموا في ظل ظروف سياسية أكثر تفتتا. لقد كان أرسطو معلما للإسكندر الأكبر، لكن أثينا الصغيرة وليس الإمبراطورية المقدونية هي التي يجب أن تفخر بتطوير عقل أرسطو.

يبدو أن التطور الإبداعي يعتمد على التعرض للتنوع الثقافي. لكن تشييد إمبراطورية كبيرة غالبا ما ترافقه ضغوط باتجاه التجانس والتماثل الثقافيين. لقد حاول الإسكندر توحيد الثقافتين الفارسية واليونانية في مركب يتجاوزهما. لكن ما فشل فيه الإسكندر نجحت الإمبراطورية الرومانية في عمله إلى حد كبير، فنشرت لغة واحدة، ونظاما قانونيا واحدا، وثقافة واحدة عبر الجزء الأكبر من أوربا والشرق الأدنى. ويماثل ذلك ما فعله الإمبراطور الصيني شي هوانغ تي[(*15)] الذي وحد الشعوب الصينية في دولة واحدة تعرف بالصين. وأمر بتوحيد كل شيء تقريبا، مثل خط الكتابة، والأوزان والمقاييس، بل وحتى اتساع محاور عجلات عربات النقل. وأمر بمصادرة أي كتاب في الإمبراطورية لا يعجبه وحرقه. وقد شمل ذلك كل كتب الفلسفة والتاريخ. وقد وجدت تأييدا إضافيا للأثر الذي يتركه التوحيد السياسي على التنوع الثقافي في دراسة قست فيها مؤشرا واحدا من مؤشرات التغاير الثقافي، ألا وهو عدد المدارس الفكرية المتنافسة في التراث الفلسفي الغربي. فتبين لي أن التناقص في التفتت السياسي يعقبه بعد عشرين عاما انخفاض في التنوع الأيديولوجي (Simonton, 1976d)، وتختفي المدارس المتنافسة مع تلاشي حكم الدول الصغيرة، إلى أن يختفي التنوع الأيديولوجي تماما في ظل الإمبراطوريات الكبيرة.

ما الذي يمكن عمله لتقليل التأثير الخانق الناتج عن التماثل الذي

تسعي الدول الموحدة الكبيرة إلى خلقه؟ إن الإجابة بسيطة جدا. التمرد! فحركات التمرد ضد الأنظمة الاستعمارية تميل إلى أن تستحضر معها نهضة في المجال الإبداعي-على الأقل في النشاطات الفكرية كالعلم والفلسفة والأدب والموسيقى-بعد حوالي عشرين سنة من حدوث التمرد. (Simonton, 1975 d). ومن الواضح أن مثل هذه الاضطرابات المدنية تذكر بأن هناك وجهات نظر أخرى موجودة إلى جانب وجهة النظر الاستعمارية المهيمنة. وترتبط الثورات ضد السلطة الاستعمارية ارتباطا وثيقا بانتعاش التنوع الأيديولوجي (ر=0,41)(Simonton, 1976 d).

لقد أحس العديد من العلماء الاجتماعيين والمؤرخين بوجود علاقة بين النزعة القومية والإبداع. فوجد توينبي مثلا (1946) علاقة سالبة بين نمو الدولة الشاملة وامتدادها وبين النشاط الإبداعي في حضارة ما. ولاحظ كروبير (1944) ندرة الإنجازات الفائقة لدى الأمم الخاضعة للقمع. وقال سوروكن (1947) إن العديد من الأمم تصل إلى ذروة إبداعها في مجالات كثيرة بعد تحررها من السيطرة الأجنبية. وكانت تلك العلاقة هي «القانون الثاني من قوانين ديناميات الثقافات العظيمة» لدى العالم الطبيعي ومؤرخ الفلسفة دانيلفسكي. وفحوى هذا القانون «إن الجماعة التي تكمن فيها القدرة على الإبداع لا بد أن تكون هي وفروعها مستقلة سياسيا حتى يمكن تصور بدئها بحضارة خاصة بها وتطويرها» (عن سوروكن، 1947، p. 343).

إن للتفتت السياسي تأثيرا حاسما على تاريخ الأفكار. ففضلا عن أن الإبداع الفلسفي ينمو في تربة التنوع السياسي الخصبة، فإن وجود أمم عديدة يساهم في ظهور مجموعات محددة تماما من المعتقدات الفلسفية. إذ يظهر، بعد عشرين سنة من حدوث زيادة في التفتت، فلاسفة أكثر يتبنون وجهات النظر الحسية الخاصة بالإمبيريقية والتشككية والإيمانية والمادية والزمانية والاسمانية والفردانية وأخلاقيات السعادة (Simonton, 1967 d). وتنتمي هذه الاتجاهات إلى مجموعة الأعراض أو المظاهر الأكبر الخاصة بالفردية الحسية التي يمكن أن لا تزدهر إلا في حضارة تتكون من أحجام صغيرة من الوحدات السياسية المستقلة. وأية نزعات إمبيريقية أو تشككية أو مادية أو زمانية أو إسمانية أو فردانية أو نفعية-لذّية في كتابات مكيافلي أو ماركس ما هي إلا ثمرة طبيعية لروح العصر السياسية التي

تلقى منها عقلاهما تغذيتهما الضرورية. ومثلما يمكن أن تعكس زخارف الزهرية الأثينية نظام الطبقات الاجتماعية في الدولة الأثينية، كذلك يمكن أن يعكس كتاب «الأمير» لمكيافلي أو «رأس المال» لكارل ماركس الاضطراب السياسي في حضارة بعينها.

العبقرية في مقابل روح العصر: دراسات لخمس حالات

يبدو أن الفكرة التي طرحها هذا الفصل إلى الآن هي أن روح العصر هي التي تتحكم في العبقرية. فروح العصر تقرر كلا من كمية النشاط الإبداعي وطابعه. والعبقري الشهير ليس أكثر من لسان حال عصره، أو هو بوتقة تنصهر فيها القضايا الاجتماعية والثقافية المتنوعة. ولسنا في حاجة إلى القول إن العديد من الدارسين قد يعترضون على إخضاع الفرد للموقف. إذ يعتقدون أن العبقري عنصر فعال يعلو على عصره ويغير طبيعته. وقد أعلن كارلايل وجهة النظر هذه عام 1841حين قال: «إن تاريخ العالم، تاريخ ما أنجزه الإنسان في هذا العالم، هو في حقيقة الأمر تاريخ الرجال العظماء الذين عملوا هنا». وسأتناول فيما يلي هذين التفسيرين المتعارضين للسلوك التاريخي من خلال دراسة لخمس حالات من حالات التفاعل بين العبقرية وروح العصر. وتتعلق هذه الحالات الخمس بالعظمة السياسية والنجاح العسكري والشهرة الفلسفية والأصالة الموسيقية والاكتشاف العلمي.

القادة يمنحون أسماءهم لعصورهم

وجد سوروكن (1925, 1926) في دراسة مطولة حول الحكام على مر العصور أن الملوك العظماء يعيشون وقتا أطول من الملوك متوسطي القيمة. وإذا ما أخذنا الملوك والملكات الذين ماتوا ميتة طبيعية فقط فإن متوسط عمر أشهر 78 منهم هو 62 عاما، بينما بلغ متوسط عمر أندادهم المغمورين 54 عاما فقط. لقد عاشت أليزابث الأولى ملكة إنجلترا سبعين سنة، وعاش فردريك العظيم، حاكم بروسيا، أربعا وسبعين سنة، ووصل لويس الرابع عشر الذي يمكن القول إنه أشهر ملوك الأسر التي توارثت الملكية في تاريخ أوربا إلى سن السابعة والسبعين. فلماذا يكون الملوك العظام هم الملوك الذين يعمرّون طويلا؟ إن أحد الاحتمالات هو أن الحكام طوال العمر يمنحون

التاريخ أسماءهم، وهي الأسماء المعروفة لعهود التاريخ. ففي عالم الملوك الذين يرثون العروش، غالبا ما تكون الحياة الطويلة مرادفة فعلا للحكم الطويل. لقد كان لويس الرابع عشر ملكا إسميا لفرنسا مدة 72 سنة، وحكم فعلا مدة 54 سنة إذا أسقطنا الزمن الذي قضاه في ظل الوصاية على العرش. وهذا العهد الطويل يجعل من لويس عنوانا بالغ الجودة لأحداث التاريخ الأوربي في النصف الثاني من القرن السابع عشر، وللعقد الأول أو نحو ذلك من القرن الثامن عشر. والتعبير «عصر لويس الرابع عشر» يستعمل اسما للحقبة كلها، وهو ليس اسما سياسيا فقط بل ثقافي أيضا.

فإذا كانت شهرة الحكام تعتمد على قدرتهم على منح أسمائهم للعهود التاريخية، وهي قدرة تعتمد بدورها على طول عهود هؤلاء الحكام فلا بد أنهم لا يتحكمون في مدى الشهرة التي يحرزونها. وعلى نظرية «القدرة على منح الاسم للحقبة» أن تسلم مع تولستوي بأن «الملك عبد التاريخ... من يسمّون بالرجال العظماء هم مجرد ألقاب تسمّي الأحداث، وعلاقة هؤلاء الرجال بالأحداث لا تزيد عن علاقة الأسماء بمسمياتها. وكل فعل من أفعالهم قد يبدو لهم فعلا أنه منطلق من إرادتهم الخاصة، ولكنه بالمعنى التاريخي فعل لا إرادي، يرتبط بالمسار الكلي الذي تحدد منذ الأزل» (1965-1969, pp. 343-344).

ويبدو أن الأفكار التي طرحناها في الفصل السابق حول العظمة بين رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية تؤيد فكرة تولستوي حول من يمنحون العصور أسماءهم. فالمؤشر التنبئي الأساسي للعظمة الرئاسية، ألا وهو طول فترة الحكم، قد تكون أسبابه موقفية أكثر منها فردية. لكن اختبار نظرية مسمى العصور على الرؤساء الأمريكيين يواجه العائق المتمثل في أن طول فترة الرئاسة قد يعتمد، إلى حد ما، على التأثير الشخصي، أي على قدرة الرئيس على كسب الترشيح ثانية وعلى الفوز بالانتخابات ثانية. لكننا لو اخترنا الملوك لإجراء البحث لربما توصلنا إلى فحص تكون نتائجه أثبت بشأن هذه النظرية لأن الملوك الذين يعتلون العروش أو يتنحون عنها لا يفعلون ذلك إلا لأسباب موقفية.

لقد نتج عن دراسة أجريتها على 342 ملكا أوربيا مطلق الحكم تحدثت عنها في الفصلين الثاني والثالث من هذا الكتاب، بعض التأييد لوجهة

النظر الخاصة بمسمى العصور (Simonton, 1984 b). إذ يمكن إرجاع ما يتراوح بين خُمسيّ التباين في الشهرة الخاصة بهؤلاء الملوك وثلثيه إلى عدد الأحداث التاريخية المهمة التي حدثت خلال ملكهم. فكلما زاد عدد المعارك والتمردات والثورات والإصلاحات والقوانين وما شابه ذلك، زادت قيمة إطلاق اسم الحاكم على عصره، ومن ثم ازداد تميزه. وهذا الثراء في السجل التاريخي هو، دون شك، نتيجة مباشرة لطول العهد، وطول العمر وهو المحدد الأساسي لطول العهد طبعا. فالملوك الذين يعيشون أطول من غيرهم يحكمون فترة أطول، وطول فترة الحكم يحدد مقدار النشاط التاريخي خلال فترة الحكم، وهذا النشاط التاريخي هو ما يقوم عليه بروز اسم الملك اسما للعصر، أي لما ندعوه بالشهرة.

هناك نتيجتان أخريان تجعلان نظرية تسمية العصر باسم الحاكم مقنعة حتى أكثر من ذلك. إذ لا يهم، بادئ ذي بدء، ما إذا كانت الأحداث إيجابية أم سلبية مادامت هذه الأحداث مسجلة في حوليات التاريخ. وعدد المعارك التي خسرتها قوات الدولة خلال عهد الملك تساهم في شهرته قدر مساهمة المعارك التي كسبتها. كذلك يساهم عدد المقاطعات التي فقدت قدر مساهمة عدد المقاطعات التي اكتسبت، وتساهم الغزوات التي شنتها أمم أخرى على الدولة قدر مساهمة الغزوات التي شنتها الدولة نفسها ضد غيرها. كما تساهم وقائع مثل المجاعات والمذابح في مركب النشاط التاريخي الذي يقف خلفه عظمة الملك المقدرة. كذلك فإن الأحداث التي يتحكم الملك فيها أكثر بصفته الشخصية لا تختلف في كيفية مساهمتها في تحديد الشهرة. فالمعارك التي شنت خلال عهد الملك يمكن تقسيمها إلى معارك كان الجيش فيها تحت إمرته الشخصية ومعارك لم تكن كذلك. لكن هذا التمييز لا يقدم مثقال ذرة من الفرق. فكمية الأحداث التاريخية غير الشخصية وليس طبيعة المزاج أو المسؤولية الشخصية هي العامل الأساسي الذي يقف خلف شهرة الملك.

لقد عرضت في موضع سابق بعض الشواهد حول أثر الخصائص الفردية على شهرة الملوك. وبينت في الفصل الثالث أن شهرة القائد هي دالة تأخذ شكل حرف U مع النزعة الأخلاقية ودالة إيجابية للذكاء، وأن الذكاء يؤثر على فترة الملك وعلى طول العمر أيضا، وهما محددان غير

مباشرين لعظمة القائد الذي يعطي عصره اسمه. كما أظهرت أيضا، أن الذكاء يرتبط إيجابيا بالقيادة ذات المرتبة العالية. كذلك فإن خصوبة النشاط التاريخي في عهد معين دالة منحنية تأخذ شكل الحرف U للنزعة الأخلاقية لدى القائد. فالملوك الذين يتميز عهدهم بأكبر عدد ممكن من الأحداث يميلون إلى أن يكونوا إما عديمي الأخلاق تماما أو يتمتعون بالفضيلة التامة. ويزداد احتمال قيام الملوك الظالمين بشن حملات عدوانية خارج بلادهم أو بالقمع داخل البلاد، مما يستثير العصيان والمصاعب الاقتصادية. أما الملوك الأكثر ورعا فقد يسعون إلى شن حروب مقدسة في أراض أجنبية أو لبدء إصلاحات داخلية ضد الفساد والرشوة، وهي تدخلات قد تعمل هي الأخرى على زعزعة الموقف السياسي. أما الملوك الذين لا تشغلهم الاعتبارات الأخلاقية إلى هذا الحد، وكذلك الملوك الأقل أنانية، فلا يفعلون الكثير مما يمكن أن يهز قارب الدولة، ولذلك فإنهم لا يتركون أثرا يذكر على مسيرة التاريخ.

هناك خاصية شخصية مميزة أخرى يبدو أنها وثيقة الصلة بموضوع العظمة. فطول فترة العهد يرتبط بامتلاك خصائص القيادة. ولقد قام وودز (1913) منذ وقت طويل بتقدير قدرات القيادة لدى ملوك أوربا في محاولة منه لإثبات أن مثل هذا المتغير الفردي يرتبط بازدهار الأحوال الاقتصادية والسياسية والعسكرية، وحتى الثقافية لدى الأمة. وقد وجد فعلا أن الملوك «الأقوياء والمتوسطين والضعفاء يرتبطون بفترات قوية، ومتوسطة، وضعيفة على التوالي». وتراوحت الارتباطات في أكثر من اثنتي عشرة أمة ما بين 60 ,0 و 70 ,0. وأيا كان قدر تشككنا بتقدير وودز لازدهار حال الأمة، وهو التقدير القائم على النظرة الشمولية، فإن تقديراته تتمتع بموثوقية عالية (Simonton, 1983 b). والأهم هو أن تقديرات القيادة هذه هي واحدة من المؤشرات التنبئية الأساسية لطول العمر.

إن تأثير العوامل الفردية المتمثلة في الذكاء والنزعة الأخلاقية والقيادة على الشهرة، وهو تأثير يحصل مباشرة ومن خلال مؤشرات الشهرة الملكية التي تنبئ باكتساب العصر لاسم الحاكم، يعني أن العبقري قد يلعب دورا لا تقل أهميته عن الدور الذي تلعبه روح العصر في تشكيل التاريخ. ويلخص الشكل رقم (6) الإسهام النسبي لكل من العبقري وروح العصر في تكوين

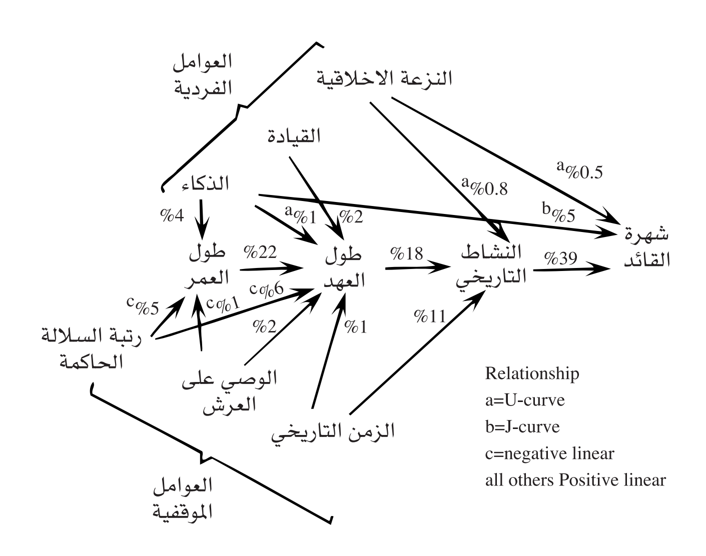
الصورة التاريخية. لاحظ أن هذا الشكل التخطيطي يضم إلى جانب العوامل الفردية الثلاثة (الذكاء والنزعة الأخلاقية والقيادة) والمتغيرات الأربعة المكونة للسلسلة السببية التي تجعل العصر يكتسب اسم الحاكم (طول العمر وفترة الحكم والنشاط التاريخي وشهر القائد) لاحظ أن هذا الشكل يضم أيضا ثلاثة عوامل موقفية. فالزمن التاريخي يؤثر على كل من كمية النشاط التاريخي في عهد معين وعلى طول هذا العهد. ويميل قادة العهود المتأخرة إلى التمتع بفترات حكم أطول تكون مليئة أكثر بالأحداث. ويرتبط بالزمن التاريخي ما يسمى بالرتبة داخل السلالة الحاكمة، أو موقع الملك في قائمة الحكام المتتابعين في عائلته. فالحكام المبكرون في السلالة يميلون إلى أن تكون حياتهم أقصر، لكنهم يحكمون أيضا فترة أطول، وهي مفارقة يمكن تفسيرها بالحقيقة القائلة إن أفراد السلالة الحاكمة يمكن أن يعتلوا العرش وهم أصغر سنا دون الخوف من اغتصاب العرش عندما ترسخ أقدام هذه السلالة، بينما يتوجب أن يكون الحكام في المرحلة المبكرة من تاريخ السلالة أنضج، أي أكبر سنا، وأقل بقاء في الحكم للدفاع عن العرش ضد المزاحمين لهم عليه (انظر Sorokin, 1925, 1926).

أما العامل الموقفي الثالث فيتعلق بكون القائد ملكا فعلا أو وصيا على العرش حكم خلال الفترة التي كان فيها الوريث الشرعي ما يزال قاصرا. والأوصياء على العروش تميل عهودهم إلى القصر، لكن أعمارهم تميل إلى الطول-ربما لأن وضعهم الذي لا يهدد الملك يحميهم من محاولات الاغتيال باعتبارهم يتولون المنصب بشكل مؤقت.

لقد أشرت إلى مقدار التباين الذي يفسره كل متغير تنبئي في الشكل بواسطة النسب المئوية الموجودة إلى جانب الأسهم السببية. وتعد العوامل الفردية مسؤولة في الأغلب الأعم عن أقل نسب التباين، وكان الذكاء أفضل هذه العوامل، بينما كان إسهام النزعة الأخلاقية أقلها أهمية. والذكاء يفسر 4٪ من التباين الخاص بطول العمر و5٪ من التباين الخاص بالشهرة، أما النزعة الأخلاقية فتفسر أقل من ١٪ من التباين في كل من الشهرة والنشاط التاريخي. وتفسر القيادة حوالي 2٪ من التباين الخاص بطول العهد.

أما العوامل الموقفية الثلاثة فتفسر تباينا أكثر بشكل عام. لكن المقدار

الأعلى من التباين تتولاه السلسلة السببية الخاصة باكتساب العصر لاسم الحاكم. إذ يمكن إرجاع حوالي 39٪ من شهرة القائد إلى النشاط التاريخي فقط، و18٪ إلى طول العهد، أما طول العمر فيفسر 22٪ من التباين في طول العهد، وقد حسبت هذه النسب كلها من خلال إطار متعدد المتغيرات Multivariate تحكم بالطرق غير المألوفة التي اعتلى بها الملك أو الملكة العرش أو تخليا عنه. وتؤيد هذه النتائج صيغة ضعيفة فقط من نظرية اكتساب العصر لاسم الحاكم، وهي صيغة تسمح لبعض الخصائص الفردية لأن تؤدي دورها. فربما قدّم لويس الرابع عشر اسما ملائما لعصره بسبب حياته الطويلة وعهده المديد الغني بالأحداث البارزة، لكن مواهبه العقلية والقيادية وربما نزعته الأخلاقية أثرت هي أيضا على السلسلة السببية الخاصة باكتساب العصر لاسم الحاكم. ومن ثم يمكننا القول إن عبقريته الفريدة قد أعطت لعصره مذاقه الخاص.



الشكل رقم (6)

ملخص المحددات الأساسية المباشرة وغير المباشرة لشهرة القادة. ويظهر هذا الشكل النسبة المئوية للتباين أو الإسهام المفسر ووظيفتها (نقلا عن سايمنتن 1984b).

العبقرية العسكرية: كارلايل أم تولستوي؟

من الممكن أن تكون المعارك نقاط تحول في التاريخ. فقد تقرر معركة واحدة نجاح تمرد أو فشله، كما في هزيمة لي Lee في غيتسبرغ. أو تقرر بقاء أمة، كما في انتصار الإنجليز على الأسطول الإسباني (الأرمادا)[*16]، أو نهاية قائد، كما في هزيمة نابليون في ووترلو. ويرى بعض المؤرخين هذه المواجهات باعتبارها اللحظات التي تسود فيها إرادة العباقرة سيادة مطلقة. وهنا يبرز توماس كارلايل ثانية بين هؤلاء المؤرخين أصحاب مذهب عبادة البطل. ولم يكن وضع نابليون ضمن القائمة المقتصرة على العباقرة صناع التاريخ التي ناقشها في كتابه الكلاسيكي «حول الأبطال» On Heroes من قبيل المصادفة وليس كارلايل هو المؤرخ الوحيد الذي يضع نابليون في مثل هذه المنزلة الرفيعة. فنابليون يتمتع بأعلى مرتبة شهرة بين كل العباقرة الـ 301 في عينة كوكس (1926). وقد قال الدوق ولنغتن بعد خمس عشرة سنة من هزيمة نابليون في ووترلو: «كنت أقول عنه إن وجوده في الميدان يعادل ما مقداره أربعون ألف رجل».

لكن هناك العديد من المؤرخين الآخرين الذين يعارضون إعطاء مثل هذه الأهمية الكبيرة لشخص فرد. ومن بين هؤلاء ليو تولستوي الذي يمكن أن تقرأ روايته «الحرب والسلام» على أنها خطبة لاذعة ضد تفسير التاريخ بواسطة العبقرية عموما وعبقرية نابليون بوجه خاص. فقد قال تولستوي بعد أن وصف المعركة الملحمية في بورودينو: «لم يكن نابليون هو الذي وجه مسار المعركة لأن أيا من أوامره لم ينفذ، كما أنه لم يكن يعرف خلال المعركة ماذا يحدث أمامه، ومن ثم فإن الطريقة التي قتل بها هؤلاء الناس بعضهم بعضا لم تقررها إرادة نابليون، بل حدثت مستقلة عنه. وبما يتفق مع إرادة مئات الآلاف من الناس الذين شاركوا في هذا العمل المشترك» (1865-1868, p. 448).

من المصيب؟ هل أصاب كارلايل عندما وضع نابليون بين نجوم التاريخ؟ أم أن تولستوي هو الذي أصاب عندما أخضع نابليون للحركات الكبيرة غير المتعلقة بالشخصية السائدة في عصره؟ لقد درست سيرة نابليون ووجدت أن لكل من الموقفين ما يبرره. (Simonton, 1979 b). فمن ناحية يصل معدل نجاح نابليون إلى ما يقارب ضعف معدل نجاح زملائه من الجنرالات

الفرنسيين الذين حاربوا عبر السنوات نفسها. وكان معدل انتصار نابليون خلال الثورة الفرنسية والحروب النابليونية 85٪، بينما وصل معدل انتصارات زملائه إلى حوالي 47٪، ويعني هذا التفاوت في الكفاءة أن نابليون مسؤول عن 9٪ من حجم التباين في النجاح العسكري الفرنسي ما بين عامي 1796 و 1815. لكن فحص معدلات النصر عبر الزمن سنة بسنة، من ناحية أخرى، يعطي بعض التأييد للتفسير الذي طرحه تولستوي. فقد كان الارتباط بين معدل نجاحه كل سنة ومعدل نجاح زملائه مرتفعا جدا (ر=50, 0) عبر السنوات الأربع عشرة التي كان نابليون فيها نشطا في ميدان المعارك. وهذه النتيجة تشير إشارة قوية إلى أن كل الجنرالات الفرنسيين نجحوا أو فشلوا اعتمادا على قوة آلة الحرب الفرنسية أو ضعفها. وقد يكون تولستوي على حق في إرجاعه هذه القوة إلى الروح الجماعية لدى عامة أفراد الجيش، أو في أن العوامل الاقتصادية والتكنولوجية قد تلعب دورا رئيسيا. وأيا كان الأمر، فإن روح العصر العسكرية وفرت الشروط الضرورية لانتصار فرنسا أو هزيمتها. وقد يمكن إرجاع 25٪ من التذبذبات عبر السنوات فيما أصاب الفرنسيين من حظ سعيد أو عاثر إلى العوامل النشطة في روح العصر. ربما كان كارلايل على حق، لكن تولستوي ربما كان على حق أكثر منه.

غير أن حسم القضية بدراسة حالة واحدة مستمدة من السيرة العملية لجنرال واحد قد يعد أمرا متعجلا. لذا تجاوزت في دراسة أخرى من دراسات القياس التاريخي الحقبة النابليونية (Simonton, 1980 a). وحددت أولا مجموعتين من المؤشرات التنبئية الممكنة الخاصة بالنجاح العسكري، تركز أولهما على الخصائص الفردية لدى قادة الجيوش المتصارعة. أما المجموعة الثانية من المؤشرات التنبئية فتكونت من الخصائص الموقفية المميزة للجيوش المتصارعة. وقد كان العمر النسبي، وكذلك خبرة كل قائدين متصارعين، من بين العوامل الفردية التي تم تقديرها، بينما كان من بين العوامل الرئيسية في العوامل الموقفية: الدفاع عن الوطن، وحجم الجيش نسبة للجيش الآخر. ثم حسبت النجاح في ميدان المعارك بطريقتين مختلفتين: النصر التكتيكي الفعلي والعدد النسبي للخسائر من القتلى والجرحى والمفقودين في المعركة. وقد أمكن الحصول على بيانات مناسبة

عن 326 معركة باستخدام معيار النصر التكتيكي و205 معارك باستخدام معيار الخسائر البشرية.

يمكن تحديد الظافر تكتيكيا في ميدان المعارك بشكل صحيح وبنسبة 70٪ من المرات باستخدام أربعة متغيرات فقط. فأولا: يكون لدى الجنرال المنتصر سنوات من الخبرة أكثر مما يتوافر لغريمة. وثانيا: إن القائد المظفر يأتي إلى المعركة وخلفه سلسلة متصلة من الانتصارات يبلغ طولها تسعة أضعاف سلسلة انتصارات غريمة. وتتفق هذه النتيجة مع مبدأ الفائدة المتراكمة الذي ناقشناه في الفصل الخامس. (والحقيقة أن طول السلسلة المتصلة من الانتصارات لدى جنرال معين يبلغ من ارتفاع درجة ارتباطها مع الخبرة القتالية الإجمالية أن هذين المتغيرين متكافئان تقريبا: ر= 98٪): فالطريقة الوحيدة التي يستطيع الجنرال فيها أن يخوض معارك عديدة هي أن يكسب هذه المعارك لأن الخاسرين سرعان ما يستبدلون. والمؤشر التنبؤي الثالث هو مدى استعداد القائد للمبادأة بالهجوم. فالقادة المنتصرون هم غالبا القادة الذين يهاجمون أولا، إذ يجبر هذا القائد خصمه، بامتلاك زمام المبادرة، على أن يتخذ موقفا مدافعا. لقد كان الاسكندر الأكبر ويوليوس قيصر وجنكيز خان وفردريك العظيم ونابليون جميعهم ميالين دائما للهجوم أولا.

إن هذه المؤشرات الثلاثة الأولى التي تتنبأ بالنصر التكتيكي كلها خصائص مميزة للجنرال ذاته. أما المؤشر الرابع فأكثر موقفية بطبيعته، وهو القيادة المتعددة. فعندما يندمج جيشان أو أكثر من أمم مختلفة لتشكيل قوة واحدة متحالفة فإن القادة الآمرين المستقلين قد يكونون فيما بينهم شراكة أنداد لا يخضع فيها بعضهم لبعض.. ومن الأمثلة الشهيرة على ذلك الثنائي الذي تشكل من كل من الدوق مارلبورو والأمير يوجين أمير سافوي لقيادة القوات البريطانية والهولندية والنمسوية ضد جيوش لويس الرابع عشر الفرنسية. وقد أدى هذا الاندماج إلى النصر وإلى كارثة نزلت بطموحات الملك الشمس[*17] في أوربا. وهذه المشاركة الظافرة توضح نزعة تاريخية خاصة: فالجيوش التي تخضع لإمرة اثنين أو أكثر من الجنرالات المتعاونين تميل إلى أن تكسب المعارك. وهذا العامل الموقفي وحده مسؤول عن 14٪ فقط من قوة المؤشر التنبئي، بينما كانت العوامل الفردية الثلاثة الأخرى مسؤولة

عن 86٪ من التنبؤ العام. وهكذا يبدو من معيار البراعة الحربية هذا أن كارلايل قد انتصر على تولستوي.

والغريب أن الحجم النسبي للجيش ليس مؤشرا حاسما في التنبؤ بالنجاح التكتيكي. وقد كان فولتير مخطئا حين قال: «إن الله يساند الكتائب الكبيرة دائما». وأحد الأسباب التي تجعل حجم الجيش لا يكفي للتنبؤ بالنصر هو أن أحجام القوات المتعاركة غالبا ما تكون قريبة من بعضها. والارتباط ما بين أحجام الجيوش التي تواجه بعضها بعضا هو 74 ٪. وتوجد أمثلة كثيرة بالطبع على قادة جسورين قادوا رجالهم في مواجهة قوات متفوقة عليهم عدديا بدرجة مخيفة، كما كان حال الاسكندر في مواجهة قوات داريوس في إيسوس، ويوليوس قيصر في مواجهة فيرسنجتو ريكس في أليزيا، وتشارلز الثاني عشر ضد بطرس الأكبر في نارفا، وفردريك الأكبر ضد الأمير تشارلز في ليوثين. لكن هذه الأمثلة هي مجرد استثناءات توفرت فيها للقوة الأصغر بعض المزايا التكنولوجية أو الجغرافية أو التوقيتية عوضت عن التفاوت في الحجم.

وبما أن الارتباط بين الحجم النسبي لقوات الجنرال وبين نزوعه للمبادرة بالهجوم هو ارتباط منخفض (ر= 16 , 0) فإن عدد الجنود على كل جانب من الجانبين المتحاربين يؤثر تأثيرا غير مباشر على النجاح العسكري. والقادة الذين يعرفون أن لديهم تفوقا في حجم القوات يكونون أميل لشن الهجوم أولا. ومع ذلك تظل الحقيقة هي أن التفوق العددي ليس له أي تأثير مستقل على نتيجة المعركة.

وإذا ما قيس النجاح في المعركة حسب المعيار الثاني، أي قلة عدد الخسائر البشرية في المعركة فإن حجم الجيش النسبي سيمدنا بأفضل معيار تنبئي للنجاح العسكري (بيتا = 27 , 0). وبالرغم من أن الخسائر التي يبتلي بها كل جانب تميل إلى الارتباط بشكل مرتفع (ر =74 , 0) فإن الجانب المنتصر يكون في وضع أفضل: فمعدل عدد القتلى والجرحى والمفقودين بالنسبة للمنتصر كان 5326 بينما بلغ هذا العدد بالنسبة للمهزوم 8841، أي ما نسبته 14٪ للجانب المنتصر و23٪ من الجانب المهزوم. والحقيقة القائلة إن حجم الجيش يتنبأ بميزة معينة في عدد الخسائر لا تتناقض والحقيقة المتعلقة بالفشل في التنبؤ بالنصر التكتيكي من خلال معرفة حجم الجيش-

مع أن قلة عدد الخسائر معيار مناسب للتنبؤ بالنصر. والواقع أن الارتباط بين الوضع الأفضل من حيث عدد الخسائر والنصر هو ارتباط بعيد تمام البعد عن الكمال (ر=51, 0). فبعض الظافرين يكسبون معاركهم باستعدادهم لتحمل أعداد هائلة من الضحايا، بينما يتمكن بعض الخاسرين من تجنب الخسارة الفادحة في الأرواح بالانسحاب السريع.

تختلف معظم المؤشرات التنبئية المتبقية المتعلقة بأفضلية الوضع من حيث عدد الخسائر عن تلك المتعلقة بالنصر التكتيكي. والمؤشر الوحيد المشترك بينهما هو مؤشر القيادة المشتركة. فأفضلية الوضع من حيث عدد الخسائر تكون في حالة غياب هذا المؤشر دالة لمؤشرين تنبئيين آخرين، أحدهما موقفي والآخر فردي، والمتغير الموقفي المتبقي هو تاريخ المعركة ففي الأزمنة القديمة كان التفاوت في عدد الخسائر التي تحيق بكل جانب كبيرا في العادة، لأن الجيش المنتصر كثيرا ما كان يتعقب الجيش المهزوم وذبحه. لكن هذه الهزائم المنكرة أصبحت مع ظهور صناعة الأسلحة الحديثة والحروب الضخمة والانضباط العسكري المتنامي أندر بكثير. فالجيشان أصبحا الآن يعرفان معنى الإبادة المتبادلة التي قد يتكبد المنتصر فيها خسائر تكاد تماثل خسائر المهزوم.

تتنبأ العوامل الموقفية الخاصة بحجم الجيش، والقيادة المشتركة، وتاريخ المعركة بحوالي 83٪ من التباين القابل للتفسير في الوضع الأفضل من حيث عدد الخسائر. أما المؤشر الباقي فهو مؤشر فردي يتعلق بعدد الانتصارات المتلاحقة لدى القادة المتحاربين. فالقائد الذي كسب العدد الأكبر من المعارك في الماضي سيعاني من خسائر أقل. كذلك فإن عدد الانتصارات التي حققها القائد في حياته حتى وقت المعركة ترتبط باستعداده للمبادرة بالهجوم (ر=25, 0). ومن المحتمل جدا أن حزم القائد في المعركة يعمل في النهاية على التقليل من عدد الخسائر، بحيث يمكننا التنبؤ بمعرفة المنتصر من معرفة البادئ بالعدوان. إذ أن معظم الخسائر تحدث بعد أن تحسم المعركة. أما السبب في كون المبادرة بالهجوم لا تظهر على أنها مؤشر فردي يتنبأ بوضع أفضل من حيث عدد الخسائر فهو أن المبادرة لا تحافظ على الأنفس إلا إذا نجح الهجوم. وبما أن مؤشر الانتصارات المتلاحقة يشكل العامل الوحيد من بين المؤشرات التنبئية الأربعة التي تفسر معا 18٪

من التباين الكلي في أفضلية الوضع من حيث عدد الخسائر في المعارك فإن تولستوي، وفقا لهذا المعيار الخاص بالنجاح العسكري، يكون قد هزم كارلايل. أي أن الموقف له اليد العليا على الفرد في تحديد أي جانب من الجانبين هو الذي سيتكبد خسائر أكثر في المعركة.

على أن ما يثير الدهشة في ضوء المناقشة المطروحة في الفصل السادس من هذا الكتاب هو أن عمر القائدين المتحاربين لا يكفي للتنبؤ بالنجاح العسكري من خلال أي من المعيارين المطروحين في المناقشة الحالية. لكن للعمر بعض التأثير غير المباشر على الإنجاز العسكري. فكلما اقترب القائد من عمر الذروة الواضح، وهو الخامسة والأربعون، زادت خبرته وطالت سلسلة مكاسبه والواقع أن النزوع نحو البدء بشن الهجوم في المعركة هو دالة سالبة صغيرة للعمر (ر =14، 0). فالقادة الأكبر سنا يقل احتمال قيامهم بالمبادأة بالهجوم إلى حد ما. وهكذا فإن تأثير العمر يقدم بعض التأييد لكارلايل. لكنه ليس تأييدا كافيا لدحض وجهة نظر تولستوي. وواقع الأمر أعقد من أن يسمح بتسليم راية النصر لأي من هذين المفكرين. لقد وصل كارلايل وتولستوي إلى نقطة التعادل على أرض المعركة على الأقل، حيث لا غالب ولا مغلوب، ولم ينجح أي منهما في اجتياح الميادين التفسيرية التابعة لخصمه.

الشهرة الفلسفية: عصر فولتير؟

كان فولتير واحدا من أبلغ ممثلي عصر التنوير الفرنسي وأبعدهم أثرا. وكان غزير الإنتاج في ميادين عديدة تمتد من التاريخ إلى الشعر، ومن الفلسفة الخفيفة إلى الهجاء الساخر المشاكس. فسيطر فولتير على عصره. ورغم أنه نفي عن وطنه الأصلي فترة طويلة إلا أنه عاد مظفرا إلى باريس وهو في الثالثة والثمانين، ومات هو في قمة عظمته. ولم يتجاوز فولتير من بين عباقرة كوكس الثلاثمائة والواحد إلا نابليون في مرتبة الشهرة، وقد يكمن مصدر هذا البروز في علاقة فولتير بعصره. فاسمه دليل قيم لعصر التنوير. وهو يحتل مكانا ثابتا في التاريخ لكونه لسان حال عصره والممثل له. فهل تعد حالة فولتير حالة نمطية؟ وهل يعتبر الفلاسفة العظماء الآخرون أقل صلاحية لتمثيل روح العصر السائدة في حياتهم؟ لقد طرحت هذا

السؤال وما يرتبط به من أسئلة في دراسة أجريتها على 2012 فيلسوفا أوربيا منذ أيام اليونان القديمة وحتى القرن العشرين (Simonton, 1976 f). ودرست كل مفكر باعتباره فردا مبدعا وباعتباره عضوا في جيل له خصائصه الأيديولوجية وسماته السياسية المميزة في الوقت نفسه. وكان قد جرى تقدير معتقدات كل هؤلاء المفكرين فعلا بواسطة فريق من الفلاسفة المحترفين، أو المشتغلين بالفلسفة، بتوجيه من سوروكن (1937-1941)، وأمكنت الاستفادة من هذه التقديرات للمعتقدات الفردية في التعريف الإجرائي لروح العصر الأيديولوجي لدى كل جيل أيضا. أي أن روح العصر تحددت، بكلمات أبسط، في ضوء المعتقدات التي تؤيدها أغلبية المفكرين في كل جيل. فالعقدان الأوّلان من هذا القرن كانت تسودهما، حسب هذا التعريف، الإمبيريقية والاسمانية والحتمية وأخلاقيات السعادة، من بين معتقدات أخرى. وقد جعل قياس روح العصر في كل فترة طولها عشرون سنة من الممكن تحديد مدى كون المفكر ممثلا لعصره، وكذلك المدى الذي كان عنده المفكر متخلفا عن عصره أو متقدما عليه، بل وتحديد درجة الحداثة الأيديولوجية في النسق الفلسفي عنده. وقد استنبطت، إضافة إلى ذلك، مقياسا واحدا للشهرة الفلسفية توفر له قدر مرتفع من الموثوقية والصدق الظاهري.

وقد تبين-على عكس مثال فولتير-أن أعظم مفكري التراث الفلسفي الغربي لا يمثلون عصورهم. لقد كان زملاؤهم الأقل تميزا هم، في الحقيقة، من تناغموا بشكل أدق مع أرواح عصورهم. أما المفكرون الذين يثيرون الإعجاب حقا فيتسمون بالاستقلال الصارم عما تمليه روح العصر على جيلهم. والفلاسفة الذين هم من وزن أرسطو وديكارت ليسوا مجرد ناطقين بلسان عصورهم، بل يستكشفون عالما جديدا خاصا بهم.

فإن لم تكن العقول العظيمة أسيرة عصرها، فهل تراها تبشر بروح العصر الذي سيعيشه الجيل التالي؟ إن ما يثير الدهشة هو أن التحليل يشير إلى العكس تماما: فبدلا من أن يكون المفكرون المشهورون مبشرين بعصر أيديولوجي جديد، فإنهم ينظرون إلى الوراء في أفكارهم بشكل يدعو إلى الاستغراب، ويمثلون الإجماع الأيديولوجي في الجيل السابق أكثر من تمثيلهم لجيلهم أو الجيل الثاني لهم، فالعقول الجبارة تكافح من

أجل دمج أفكار الماضي القريب في مركب كبير شامل. وقد كان أرسطو أحد هؤلاء المركبين، وكذلك كان توما الإكويني. وقد حاول الفيلسوف الأخير، على سبيل المثال، أن يوفق بين مذاهب الكنيسة المسيحية وبين ذلك الافتتان الجديد بأرسطو، فابتكر نظاما شاملا أصبح الأساس لعقيدة الكنيسة الرومانية الكاثوليكية التقليدية(*18).

إن الصورة النمطية عن العقل العظيم باعتباره عقلا يسبق عصره صورة مضللة تماما. ويبدو أن مبرر ذلك هو أن أشهر المفكرين في تاريخ الفكر الأوربي مالوا أيضا إلى اعتناق أكثر الأفكار عصرية. أي أن الصيت الفلسفي هو دالة للاتفاق الكبير مع روح العصر. ومن الواضح أن هذه العلاقة تعكس تميزا قويا متمركزا حول حقبة معينة من الزمن. وعندما تتغير الروح تتغير التقديرات المعطاة لمفكري الماضي.

وهكذا يكون أشهر المفكرين نتاج روح العصر التي سادت الجيل السابق أو التي كانت سائدة في شبابهم. ولسبب ما، يؤثر المناخ السياسي العام الذي يطور فيه المفكرون إمكانياتهم الإبداعية على احتمالات إحرازهم لمكانة فلسفية مرموقة. ويغلب أن يترعرع أشهر الفلاسفة في فترات التفتت السيالي مثلا، ويقل احتمال تطورهم خلال فترات عدم الاستقرار السياسي المعطل للطاقات أو خلال فترات الفوضى. كذلك فإن لوجود أناس يحتذى بهم في الجيل السابق نتيجة سالبة على ظهور المفكرين من الطراز الأول. فالفلاسفة العظماء يظهرون في أوقات الركود العقلي النسبي التي يتبع زملاؤهم غير المتميزين فيها خطى جيل من أصحاب الفلسفة التي لا تضيف شيئا جديدا. وتبدو هذه النتيجة، للوهلة الأولى، غير متفقة مع القاعدة العامة التي توصلنا إليها في الفصل الثاني من هذا الكتاب، والتي فحواها أن عدد الفلاسفة في الجيل (ج) هو دالة إيجابية لعدد الفلاسفة في الجيل (ج-1). لكن هذا التناقض الظاهري ينحل عند فحص الموضوع عن كثب. إذ تتعزز احتمالية النشاط الفلسفي إذا كان الجيل السابق نشطا عقليا بسبب الإقتداء. لكن الإبداع من الطراز الأرقى لا بد أنه ينضج في فراغ فلسفي نسبي. إذ يحتمل، مع الوفرة في الأمثلة القابلة للاقتداء بها، أن يصبح العبقري الممكن تلميذا لأحد المفكرين البارزين في الجيل السابق. أما إذا شح المفكرون الذين يمكن الاقتداء بهم فإن المفكر يجد نفسه مضطرا لأن

يسلك طريقا خاصا به يتميز به عن غيره. وقد وجد أن ذلك ينطبق على مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية الذين تكون إنتاجيتهم الإبداعية دالة سالبة لمدى توافر النماذج القابلة للاقتداء بها-هذا إذا أخذنا بعين الاعتبار أن توافر القدرات يؤثر تأثيرا إيجابيا على النضج الإبداعي المبكر (Simonton, 1977 c). ومع ذلك فإننا نجد في الموسيقى الكلاسيكية أيضا أن عدد المؤلفين الموسيقيين في الجيل (ج) هو نتيجة إيجابية مترتبة على عدد المبدعين في الجيل (ج-1). ومن الواجب أن نميز هنا محددات الشهرة الفارقة الخاصة بالمبدعين الأفراد عن محددات التباين بين مجموع المبدعين عبر الأجيال. فالأمور التي جعلت أرسطو أشهر من زينوقراط Xenocrates لا تتطابق بالضرورة مع الأمور التي جعلت هذين الفيلسوفين يبرزان معا في منتصف القرن الرابع قبل الميلاد.

على أن بعض الخصائص الفردية تيسر أيضا تحقيق التميز إلى جانب التأثيرات الناتجة عن المناخ الأيديولوجي والسياسي والثقافي العام. وتتعلق هذه العوامل الفردية ببنية المعتقدات الموجودة في النسق الفلسفي لدى الفيلسوف. فأشهر الفلاسفة هم، أولا وقبل كل شيء، أولئك الذين تتسع أنساقهم الفلسفية للتعامل مع عدد كبير من القضايا. وبينما قد يكرس المفكرون الأقل حظا من الشهرة حياتهم لمناقشة الأخلاق أو نظرية المعرفة أو نظرية طبيعة الوجود فقط فإن رفاقهم اللامعين يحاولون معالجة كل القضايا الكبيرة في نظام فخيم. ويشكل كل من أرسطو وتوما الإكويني وكانت أمثلة موضحة للمدى الذي يصل إليه أبرز المفكرين. ثانيا: يميل المفكرون غير المتميزين إلى اتخاذ مواقف معتدلة، بينما يزداد احتمال أن يدافع المفكرون الحقيقيون عن وجهات نظر متطرفة. وقد تقدم أشهر الفلاسفة بأفكار اعتنقها أقل من 10٪ من مجموع المفكرين إلى 2000 في التراث الفلسفي الغربي. ثالثا: يضع المفكرون المشهورون أفكارهم بأشكال تتسم بالأصالة الشديدة. أي أن أعلى الفلاسفة منزلة يدمجون وجهات نظر ترى غالبية المفكرين، ضمنا، أنها لا تنتمي إلى بعضها البعض.

هذه الخصال الثلاث: السعة، والتطرف. والأصالة التركيبية، وهي الخصال المميزة للأنساق الفلسفية التي تستحق الاهتمام والتنويه أكثر من غيرها، تجعل العقل الفلسفي العظيم يبدو كأنه فنان يسعى وراء كل ما

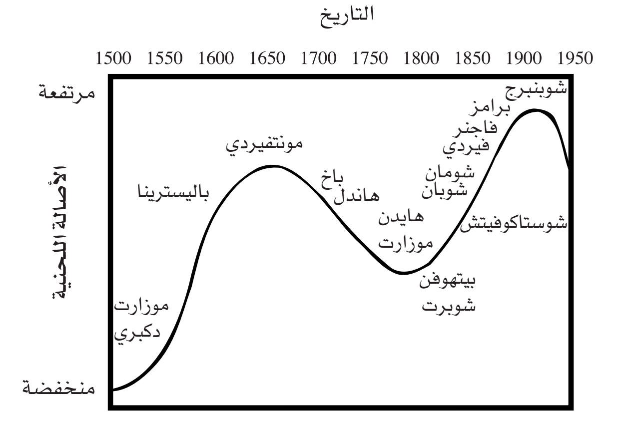
يستفز أو يثير. ويمكننا، بالنظر إلى هذه السمات، في ضوء الحقيقة القائلة أن الفلاسفة العظماء لا يمثلون عصرهم، أن ندرك ذلك المدى الذي يستطيع العبقري أن يعلو فيه على مقتضيات روح العصر. فالفيلسوف العبقري شخصية متوحدة في تاريخ الأفكار، وهو مستقل عن الإجماع المعاصر له، يجرؤ على قلب الفكر الإنساني بما يقدمه من إنجازات مركبة بأصالة عالية، إنجازات ذات مدى رحيب.

الأصالة الموسيقية: هل هي التأليف من أجل عصر آخر؟

تمخضت إحدى الدراسات التي تناولت الاستطيقا وناقشناها في الفصل السابع عن نتائج تتفق تماما مع صورة المفكر العظيم باعتباره إنسانا يستثير وينبه بإعلانه لأنظمة من المعتقدات تتسم بالسعة والتطرف والتعارض الظاهري. وتناولت تلك الدراسة الشهرة المميزة لـ 15618 ثيمة قدمها 479 من مؤلفي الموسيقي الكلاسيكية (Simonton 1980 d) وقد حسبت «الأصالة اللحنية في الذخيرة»[*19] على أساس احتمالات الانتقال بين نغمتين، وذلك بالنسبة للنغمات الست الأولى. وقد تبين أن هذا المتغير يتنبأ بشهرة كل ثيمة، وذلك من خلال علاقة منحنية تتفق مع نموذج الإثارة المثالية الخاص بالتذوق الاستطيقي. كذلك تبين أن الأصالة اللحنية في ثيمة ما هي-في جانب منها-رد فعل للوقائع العصيبة في حياة المؤلف الموسيقى، وتوحي هذه النتيجة بأننا يجب أن نضع سير حياة المؤلف الموسيقى في اعتبارنا عندما نقدر نواتج العبقرية. كذلك تتصف بعض فترات التاريخ بقدر أكبر من الأصالة اللحنية من فترات أخرى. وكما لاحظنا من قبل فإن أصالة الثيمات قد تزايدت بشكل عام منذ عصر النهضة، وهو اتجاه قد يوحي بأن روح العصر قد تشكل خلفية أفضل لتفسير إبداع المؤلف الموسيقى من سيرة حياته الشخصية.

لكن رغم أن الاتجاه الإجمالي يشير إلى زيادة في الأصالة، فإن تفاصيل هذا الاتجاه تكشف عن وجود دورات تقع فوق ذلك الاتجاه العريض. وقد أجريت تحليلا للاتجاه العام للأصالة اللحنية في الثيمات وحصلت على الدالة المرسومة في الشكل رقم (7). إذ تبدأ الأصالة اللحنية في الزيادة، بدءا من النقطة المنخفضة في الألحان الشائعة في عصر النهضة حتى

تصل إلى ذروة تقع في منتصف القرن السابع عشر. فثيمات مونتفيردي أعقد بكثير من ألحان جوسكان دي بري التي ظهرت قبل مونتفيردي بحوالي قرن. ثم بدأت الأصالة اللحنية بعد هذه الذروة بالانخفاض، إذ حلت مصادر جديدة للإثارة الاستطيقية، وبصفة خاصة ما يتعلق منها بتطور شكلي الفوجة والسوناتة(*20) وبتطور(*21) الصوت الأوركسترالي-حلت في المكان الأول قبل اللحن. وعندما جاء بيتهوفن نحو نهاية القرن الثامن عشر وصلت الأصالة اللحنية إلى أدني مستوى. فثيمات سمفونيات بيتهوفن هي من أبسط الثيمات التي أنتجها عظماء الموسيقى الكلاسيكية. وتعد افتتاحية سمفونيته الخامسة الشهيرة من البساطة بحيث اعتقد أعضاء إحدى فرق الأوركسترا الذين كانوا يتدربون على كتابتها أن المؤلف كان يمزح. لكن رغم أن الأصالة اللحنية هبطت هبوطا شديدا أثناء العصر الكلاسيكي إلا أنها ظلت في مستوى أعلى من مستواها إبان عصر النهضة. وقد أخذت الأصالة اللحنية تصعد من جديد، بعد هذا الانخفاض الشديد، طوال القرن التاسع عشر. وغدت الأصالة اللحنية واضحة في حالة شوپان، ثم صارت إحدى



شكل رقم (7)

الاتجاه العام لمخزون الأصالة اللحنية عبر الزمن بالنسبة لـ 618و، 15 قدمها 479 مؤلفا من مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية (نقلا عن سايمنتن: 1980d)

متطلبات «الموسيقي الجديدة» التي جاء بها فاغنر. وتصل هذه النزعة غير القابلة للتنبؤ في السنوات المبكرة من القرن العشرين إلى ذروة جديدة، ذروة كانت أعلى في مستواها من المستوى الأقصى الذي وصلت إليه حوالي عام 1650. وكانت هذه النقطة المرتفعة هي النقطة التي ظهرت عندها الموسيقي اللامقامية Atonal[23*]، والموسيقى المتسلسلة. وقد كتبت مقطوعة شوينبرغ الثورية اللامقامية المسماة Pierrot Lunaire عام 1912 عندما كان في الثامنة والثلاثين من عمره. أما «طريقة التأليف باستخدام اثنتي عشرة نغمة» فقد كتبت بعد عقد من ذلك التاريخ. وقد أخذت الأصالة اللحنية في التراجع بسرعة شديدة بعد هذا الحد المرتفع إلى درجة أنه مع انتصاف هذا القرن عادت الأصالة اللحنية إلى المستوى الذي كانت عليه في منتصف القرن السابع عشر ومنتصف القرن التاسع عشر. ويشكل هذا المنحنى الدوري وصفا واضحا لروح العصر الموسيقية، وذلك فيما يتعلق بإمكانية التنبؤ اللحنية.

ومثلما كان أشهر الفلاسفة هم الذين لا يمثلون عصورهم كذلك تختلف الألحان المتميزة عن غيرها تماما عن توقعات الحقبة التي ألفت فيها. ويزيد الاختلاف هذا في الاتجاهين الإيجابي والسلبي-أي في اتجاه المزيد من الأصالة أو نحو قدر أقل منها-يزيد من فرص النجاح رغم وجود ميل أقوى للألحان التي هي أشد أصالة من المتوسطة في هذه الفترة. وربما فسّر هذا الاستعداد الاستطيقي الاتجاه العام في مجال الأصالة اللحنية نحو الارتفاع المستمر. وهذا التفاوت بين الأصالة اللحنية التي يمكن التنبؤ بها من خلال روح العصر وبين الأصالة اللحنية الفعلية التي تكشف عنها الثيمة يمكن أن نسميه الأصالة اللحنية في الثيمة نسبة لروح العصر.

كيف تتغير الأصالة اللحنية في ثيمات مؤلف معين نسبة لروح العصر عبر حياة هذا المؤلف؟ لنتذكر من الفصل السادس أن أشهر الألحان على مستوى العالم تميل إلى أن تكون قد أنتجها موسيقيون تقع أعمارهم ما بين الثالثة والثلاثين والثالثة والأربعين.

ولنتذكر أيضا من الفصل السابع أن أشهر الثيمات تصل احتمالات ظهورها أقصى درجاتها عندما يبلغ المؤلف الموسيقى سن التاسعة والثلاثين، وأن أصالة هذه الثيمات نسبة للذخيرة لا تصل ذروتها مع ذلك إلا عند سن

السادسة والخمسين. لقد نتج عن ذلك أن الناتج المتعلق بالأصالة اللحنية المرتبطة بروح العصر لدى مؤلف موسيقى ما هو دالة إيجابية مستقيمة لعمر هذا المؤلف الزمني. فالتقدم في السن يأتي معه دائما باستقلال أكبر عن روح العصر. ويمكن اقتفاء أثر هذا الاتجاه العام في كونشرتات البيانو لموتسارت وفي سمفونياته مثلا أو في أوبرات فاغنر. وقد أنهى باخ سيرته العملية بأعمال من قبيل «فن الفوجة» Art of the Fugue و«عرض موسيقى» Musical Offering، وهي أعمال مختلفة إلى حد كبير عن المؤلفات الموسيقية لمعاصريه، ولعل أفضل مثال يوضح هذا التحرر التدريجي من قيود العصر الموسيقية ما نجده في أعمال الفترة الثالثة من سيرة حياة بيتهوفن الفنية مقارنة بأعمال الفترة الأولى منها. إن السيرة الإبداعية العظيمة تبدأ بروح العصر وتختتم بالعبقرية.

الاكتشاف والاختراع المتعددان: هل التقدم العلمي أمر حتمي؟

كان عالم الفلك الإنجليزي آدمز J. C. Adans في عام 1845 وعالم الفلك الفرنسي ليفرييه U. J. J. Leverrier في عام 1846 يعملان، كل منهما على حدة. ولم يكن أي منهما على معرفة بوجود الآخر. وقد استفاد كل منهما من علم فلك الجاذبية لدى نيوتن في التنبؤ بوجود كوكب وراء الكوكب أورانوس، وهو ما ثبت بعد مدة وجيزة باكتشاف الكوكب نبتون. وقد أبلغ الإيشا غري مكتب براءات الاختراع في الولايات المتحدة عن رغبته في تسجيل شهادة براءة باختراعه للتلفون في اليوم الذي كان ألكزاندر غريهام بل قد انتهى فيه توا من تسجيل مثل هذه الشهادة، بادئا بذلك معركة قضائية مريرة لإثبات حقه. واعتقد نيوتن أن لايبنتس قد سرق فكرته عن حساب التكامل والتفاضل، وشجب سلوكه، واصفا إياه بالمنتحل الكذاب، مع أننا نعرف الآن أن لا يبنتس طور فكرة التكامل والتفاضل مستقلا عن نيوتن. وقد نشأ موقف، أكثر سلاما وودا من هذا عندما عرف تشارلز داروين عام 1858، بعد أن عمل عملا متواصلا على كتابه «أصل الأنواع» منذ عام 1844، أن ألفيرد رسل والاس قدم مقالة نظرية يعلن فيها مبدأ التطور من خلال الاختيار الطبيعي. وتدخل بعض الأصدقاء ونظموا العملية بحيث تقرأ مقالة والاس ومعها ملخص كتاب داروين الموشك على الصدور في

اللقاء الذي عقدته «جمعية يتيوس»[(24*)].

قد ينظر إلى تكرار حدوث الاكتشافات المستقلة المتزامنة على أنه دليل على الأهمية البالغة لروح العصر في مقابل العبقرية الفردية في ميدان الإبداع العلمي. وقد ذكر أوغبرن وتوماس (1922) قائمة تضم حوالي 150حالة من هذا القبيل ليجيبا بالإيجاب على السؤال: «هل الاختراعات حتمية؟» ويبدو أنه عندما ينضج العصر ويكون مستعدا لظهور اكتشاف أو اختراع جديد فلا بد لهذا الاكتشاف أو الاختراع من الظهور. وقد كان أحد الممثلين البارزين الجدد لوجهة النظر هذه واحدا من تلامذة سوروكن، ألا وهو روبرت ميرتن، مكتشف أثر متى. فقد جمع ميرتن قائمة تضم 264 اكتشافا متعددا[(25*)] ليثبت فكرته، ثم قال مؤكدا: «إن الاكتشافات المفردة-أي الاكتشافات التي حدثت مرة واحدة في تاريخ العلم-هي الحالات المتبقية، وهي التي تتطلب تفسيرا خاصا» (1961, p. 477).

فإذا كانت مظاهر التقدم العلمي أمورا حتمية في كل الأحوال فليس الأفراد المبدعون سوى عوامل يمكن إحلال الواحد منها محل الآخر. لكن البيانات الخاصة بهذه المسألة تحتاج إلى فحص أدق. إذ تعد الاكتشافات المتعددة أندر-في المقام الأول-مما قد توحي به القوائم المقدمة (انظر Constant, 1978). فحساب التكامل والتفاضل لدى نيوتن لم يكن مطابقا تماما لحساب التكامل والتفاضل لدى لايبنتس. ولم يتقدم آدمز وليفربيه بالتنبؤات نفسها وذلك لأن المدارين المحسوبين للكوكب الموجود وراء الكوكب أورانوس لم يكونا متطابقين ويتطلب الأمر درجة عالية من التجريد لنستدل على حدوث اكتشاف متعدد. والعديد من الإسهامات المستقلة لا يمكن القول إنها إسهامات متزامنة حتى عندما نقبل التجريد الكافي لضمان وجود بعض الاكتشافات المتعددة الصادقة. فقد سبق نيوتن لايبنتس بحوالي نصف عقد من الزمان. وقد ذكر ميرتن (1961) أن 34٪ من حالات الاكتشاف المتعدد التي درسها كانت تفصل بينها عشر سنوات أو أكثر، بينما حدث ما نسبته 18 ٪ منها خلال مدى زمني قدره عامان. لكن لماذا يحدث كثيرا أن يستغرق قبول الإسهامات العلمية وقتا طويلا إذا كانت هذه الإسهامات نواتج لعصورها؟ إن هذا البطء يدل بقوة على أن العالم قد يتوصل إلى أفكار تسبق عصره تماما وأن قبول هذه الأفكار غير التقليدية قد يتطلب

الانتظار حتى تتغير روح العصر. لقد حاولت تقييم وجهة النظر القائلة بأن روح العصر، لا العبقرية الفردية، هي التي تحدد الاكتشاف العلمي، وذلك بتطبيق أساليب القياس التاريخي، فأخضعت الافتراض الخاص بروح العصر لأربعة اختبارات عملية (Simonton, 1978 b, 1979 a). وقد تعلق الاختبار الأول بالحقيقة القائلة إن الاكتشافات المتعددة نادرا ما تكون متزامنة. إذ لا يكون هناك شك-في العادة-حول من توصل إلى الاكتشاف أولا. وقد كان على هذا الاختبار أن يكشف كيفية اختلاف العلماء الذين توصلوا إلى الاكتشاف أولا عن العلماء الذين توصلوا إليه بعد ذلك. والاعتقاد بقوة العبقرية قد يوحي للمرء بأن العقليات العظيمة فعلا في مجال العلم هي التي تتوصل إلى الاكتشاف أولا. لكن تمعُّني في الاكتشافات المتعددة كشف لي أن العلماء الأشهر يقل احتمال توصلهم للاكتشاف قبل زملائهم الذين يقلون عنهم شهرة (Simonton, 1979 a). ويبدو أن هذه الرابطة بين الشهرة والسبق تتناسب مع النتيجة التي كنت توصلت إليها فيما يتعلق بالفلاسفة. فمثلما مال أكثر المفكرين نباهة لأن يكونوا متخلفين عن أزمنتهم، يعملون على تكريس الإنجازات السابقة، كذلك يكون العلماء ذوو المنزلة الأرفع مشغولين بتركيب المعرفة المتوافرة. لكنهم قد يتوصلون خلال قيامهم بعمليات التركيب هذه إلى أفكار كان قد توصل إليها فعلا علماء يقلون عنهم شهرة. ومن ثم فقد يستولي أصحاب هذه العقول الأعلى على الحق الواجب إعطاؤه لهؤلاء الذين يحق لهم أن يدعوا سبقا لم يعرف بشكل كاف.

أما الاختبار الثاني فمستمد من النتيجة القائلة إن أشهر الفلاسفة لم يكونوا منصاعين لروح العصر العقلية السائدة في عصورهم. ألا يمكن أن تصدق هذه النتيجة على العلماء أيضا؟ فإذا كانت الاكتشافات المتعددة برهانا على أن روح العصر العلمية روح نشطة، وأن أكثر العقول تميزا تميل إلى أن لا تنصاع لهذه الروح السائدة، فإن مثل هؤلاء العلماء ستقل احتمالات مشاركتهم في الاكتشاف المتعدد. لكن تفسير الوقائع من خلال فكرة روح العصر قد يتنبأ، في مقابل ذلك، بأن ترتبط الشهرة العلمية ارتباطا إيجابيا مع المشاركة في الاكتشافات المتعددة وذلك لأن أشهر العلماء يمنحون أسماءهم لعصورهم ويشكلون رموزا لها. وقد أيدت الاختبارات العملية في واقع الأمر التفسير القائم على أساس فكرة روح العصر: فأشهر العلماء

يزيد احتمال مشاركتهم في اكتشافات واختراعات مستقلة عن غيرهم زيادة بيّنة، (Simonton, 1979 a). ويتضح من ذلك أن العلماء أشد اعتماد من الفلاسفة على التناغم مع روح عصرهم للحصول على النجاح الاجتماعي والثقافي.

ومع ذلك فإن هذه النتيجة لا يمكن قبولها على عواهنها. فهناك وجهة نظر بديلة ثالثة يمكنها أن تؤثر على عملية القياس. وقد أثبت الفصل الخامس بشكل قاطع أن نوعية الناتج العلمي تعتمد بشدة على الكمية. لذا فإن العلماء الذين يزيد إنتاجهم عن غيرهم تزيد احتمالات توصلهم إلى اكتشاف متعدد. والعبقرية العلمية العظيمة-وفقا لما قاله ميرتن-«هي تلك التي شاركت مرارا في اكتشافات متعددة لأن العبقري سيكون قد توصل إلى العديد من الاكتشافات العلمية» (1961, p. 484). وترتبط شهرة العالم ارتباطا مقداره 0,25 مع عدد الاكتشافات المتعددة التي شارك فيها، لكن الإنتاجية الإبداعية ترتبط ارتباطا مقداره 0,32 مع الشهرة و 0,42 مع عدد الاكتشافات المتعددة (Simonton, 1979 a). وهكذا فإن علينا أن نضبط متغير الإنتاجية الإبداعية لنتحاشى تشويش نتائجنا. فاستبعاد العنصر الخاص بالإنتاجية الإبداعية يخفض الارتباط بين الشهرة والمشاركة في الاكتشافات المتعددة إلى 0,14، مما يشير إلى أن 2٪ فقط $(0,14)^2$ من التباين الخاص بالشهرة والاكتشاف المتعدد هو ما يمكن أن نعتبره تباينا مشتركا. وبالفعل، فإن الإنتاجية الإبداعية تفسر ما يعادل ضعف ما يمكن تفسيره من خلال مساهمة روح العمر في مجال الاكتشافات المتعددة. وبما أن هذه الإنتاجية هي علامة على العبقرية فإن العامل الفردي يمكن القول إنه حاسم في ظهور الاكتشافات المتعددة. وقد يشارك أشهر العباقرة في الاكتشافات المتعددة جزئيا لأنهم متوافقون مع عصرهم. ولكن يمكن عزو معظم هذه المشاركة إلى كثرة إنتاجهم، وهو الناتج الذي يجعل من احتمال التكرار الإبداعي احتمالا أعلى بكثير.

يركز الاختبار الثالث على الاحتمالية الفارقة لظهور الاكتشافات المتعددة التي تظهر في فروع مختلفة من المعرفة. ففي مجال العلم تتشكل روح العصر إلى حد ما مما سماه كون (1970) بالأنموذج، وهو بنيان حسن التحديد رغم أنه كثيرا ما يكون بنيانا ضمنيا من المناحي النظرية

والاستراتيجيات المنهجية. فبعض المشروعات العلمية أقرب إلى هذا الأنموذج من غيرها. وقد يكون تأثير هذا الأنموذج في العلوم الراسخة كالكيمياء أو الفيزياء أقوى منه في الفروع المعرفية التي تقل عنها رسوخا كعلم الأحياء. وهكذا فإن القضية هي ما إذا كانت احتمالية حدوث الاكتشافات المتعددة في الفروع المعرفية الأكثر تنظيما وتنسيقا أعلى أم لا. لقد درست الإسهامات التي قدمتها عدة علوم فوجدت، بما يتفق اتفاقا تقريبيا مع التوقع، أن 16٪ من مظاهر التقدم في الرياضيات و8٪ في الفلك و8٪ في الفيزياء و3٪ في الكيمياء و 2٪ في علم الأحياء و 14٪ في الطب و 2٪ في التكنولوجيا أدى إليها اكتشاف أو اختراع متعدد (Somonton, 1979 a). لكنني ألقيت، بعد أن أجريت تحليلا رياضيا مستقصيا للموضوع، ببعض الشك على الفكرة القائلة إن احتمالية الاكتشاف المتعددة تختلف من علم إلى آخر (Simonton, 1978 b, 1979 a). وتبين لي بدلا من ذلك أن الاكتشافات قد تتورع بشكل عشوائي تقريبا عبر الفروع المعرفية وفقا لآلية الصدفة، وأن الصدفة، وليس روح العصر، هي ما يمكن أن يكون المتغير التفسيري الأساسي في الاكتشاف والاختراع المتعددين.

أما الاختبار الرابع فيتناول الحقيقة القائلة إن الاكتشافات المتعددة تختلف في المرتبة. فبعضها اكتشافات ثنائية توصل لها عالمان أو مخترعان مستقلان عن بعضهما، وبعضها اكتشافات ثلاثية، وهكذا. وكلما ارتفعت المرتبة أو الدرجة قل تكرار الحدوث. وقد حصر ميرتن مثلا في دراسته (1961) 264 اكتشافا متعددا منها 179 اكتشافا ثنائيا، و51 اكتشافا ثلاثيا، و17 اكتشافا رباعيا، و6 اكتشافات خماسية و8 اكتشافات سداسية، واكتشاف سباعي واحد (. واكتشافان تساعيان اثنان. وكان هناك في عينة دراستي 449 اكتشافا ثنائيا. و 104 اكتشافات ثلاثية، 18 اكتشافا رباعيا، و7 اكتشافات خماسية واكتشاف ثماني واحد (Simonton, 1979 a). وكان برايس (1963) هو أول من اقترح أن هذا التوزيع الملتوي يتبع ما يمكن أن نتوقعه من خلال ما اصطلح على تسميته «عملية بواسون الاحتمالية» Poisson Probability Process. وقد أثبتت شخصيا صدق هذا التخمين (Simonton, 1978 b, 1979 a). ويصح نموذج بواسون هذا حتى عندما يجري تقسيم هذه التوزيعات التكرارية الإجمالية على الفروع العلمية المتنوعة. فقد كان هناك في عينة أو غبرن

وتوماس (1922) على سبيل المثال 11 اكتشافا ثنائيا في الفلك، و 4 اكتشافات ثلاثية واكتشاف خماسي واحد-وهذا هو بالضبط ما يمكننا أن نتنبأ به على أساس عملية بواسون. ويعد هذا الاتفاق مثيرا من الوجهة النظرية لأن نموذج بواسون يطبق عادة على معدلات وقوع الأحداث النادرة. فهو يتنبأ مثلا بشكل جيد بعدد ضباط الجيش البروسيين الذين قتلوا في أي وقت نختاره من القرن التاسع عشر بواسطة ركلة حصان. وهذا يعني أن الاكتشافات المتعددة قد تكون أحداثا نادرة الوقوع جدا، وأنها تحدث مصادفة أكثر من حدوثها بفعل أية قوة سائدة في روح العصر. أما الاكتشافات المفردة وفق نموذج بواسون فيجب أن تكون شائعة شيوعا أكبر بكثير من الاكتشافات المتعددة، وهي كذلك بالفعل. والاكتشافات المتعددة هي-على عكس ما زعم ميرتن-الأحداث الخاصة في العلم، أما الاكتشافات الفردية فهي القاعدة العامة.

لقد لجأ ميرتن إلى الحجة القائلة إن عدد الاكتشافات المتعددة أكبر بكثير مما يظن. لكن هذه الحقيقة في ذاتها-حتى لو صحّت-لا تطيح بنموذج بواسون ما دامت احتمالية التوزيع بالنسبة للمراتب أو الدرجات المختلفة ثابتة. لقد أجريت بحثا مفصلا على أساس عملية بواسون، وافترضت وجود عدد هائل من الاكتشافات المتعددة التي لم يعلم الناس بها من قبل (Simonton, 1978 b). ويؤيد هذا النموذج الاحتمالي دعوى ميرتن فعلا، لكنه ينكر، في الوقت نفسه، أن هذه الاكتشافات المتعددة الخفية تجعل روح العصر هو العامل الحاسم. ويوحي هذا التحليل نفسه أيضا بأن الاكتشافات الفردية تتكرر أكثر من الاكتشافات المتعددة، وأن الاكتشافات الصفرية-وهو الأمر الأسوأ-أشيع إلى حد بعيد من الاكتشافات الثنائية. والاكتشاف الصفري هو «لا اكتشاف» أو «لا اختراع»، هو إمكانية للإسهام لم تر النور أبدا، وذلك لأن احتمالية الوصول إلى اكتشاف بالغة الضآلة. فحتى لو عمل عشرات من العلماء معا سعيا وراء الهدف نفسه فإنهم قد لا يتمكنون من تطوير أية فكرة محددة. ويتفق وجود مثل هذه الإمكانيات غير المتحققة مع المقترح الذي قدمه محللون آخرون (مثلا: Schmookler, 1966)، وفحواه أن حدوث الاكتشافات المتعددة ليس دليلا لا شبهة فيه على أن التقدم التكنولوجي والعلمي أمر حتمي. فهناك قدر كبير من عدم اليقين حول أثر

كل من روح العصر والعبقرية. إن لكل منهما دورا يؤديه، لكنهما ليس أكثر من عضوين يؤديان دورين مساعدين في مسرحية إبداعية تلعب الصدفة فيها دور البطل.

المنظور التفاعلي

لقد عرضت شواهد كثيرة تدل على أن كلا من العبقرية وروح العصر يساهمان معا في الإبداع والقيادة. إذ تشارك روح العصر بوصفها اتجاها خطيا أو دوريا، أو ظروفا اقتصادية أو سياسية، أو ستارة خلفية لمسرح الأحداث التي تحدد العلامات المميزة الدالة على العصر، أو تحدد مدى النجاح الاجتماعي الثقافي للقائد السياسي أو العسكري أو الفلسفي أو الاستطيقي أو العلمي. على أن السباق الموقفي يتأثر أيضا ببعض الخصال الفردية كالذكاء، والاتجاه الأخلاقي، وخصائص القيادة، والإنتاجية، والعمر، وبنية المعتقدات، وذلك وفقا للمجال النوعي من النشاط. وكون الشخص هو الشخص المناسب يكاد أن يعادل في الأهمية وجوده في المكان والزمان المناسبين. لكنني تعاملت إلى الآن مع هذا الجدل الذي يضع العبقرية مقابل روح العصر كما لو أنه مسألة بسيطة هدفها التثبت من التأثير النسبي للمؤثرات الفردية والمؤثرات الاجتماعية الثقافية. لكن مثل هذا التركيز على التأثيرات الرئيسية يتجاهل الاحتمالية الخاصة بالتأثيرات التفاعلية للفرد-في-الموقف (إذا استخدمنا مصطلحات الطريقة الإحصائية المسماة تحليل التباين). أي أن المسألة قد تكون، هي أن يكون المرء هو «الشخص المناسب في المكان المناسب في الزمان المناسب». وقد تكون احتمالية الإنجاز لدى طراز معين من العباقرة أعلى عندما تأخذ روح العصر شكلا معينا، بينما قد يستفيد طراز آخر من العبقرية إذا تحولت روح العصر إلى شكل آخر.

وتتجلى إمكانية هذا التفاعل في دراسة طريفة قام بها ستيوارت (1977) حول العلاقة بين ترتيب الميلاد وروح العصر السياسي. فالأشخاص المولودون أولا-كما ذكرنا في الفصل الثاني من هذا الكتاب-قد تكون فرص نجاحهم أرجح، مع وجود ما يشير إلى أن الأطفال الأواسط قد يكونون أكثر استعدادا للقيادة السياسية، والأطفال الأواخر أكثر استعدادا للثورة. وقد تستثار مثل

هذه النزعات السلوكية نتيجة أنماط العلاقات بين الأخوة والأخوات. وقد فضل ستيوارت القول في هذه النقطة بفحص الخبرات التطورية المختلفة لدى الطفل الوحيد والابن البكر والابن الأوسط والابن الأخير، وكذلك بوصف الكيفية التي تؤدى بها هذه الخبرات المختلفة إلى إعداد القائد الراشد لظروف سياسية متعارضة. فالطفل الوحيد يزداد احتمال صعوده إلى القمة عندما تنهار الوظائف الاجتماعية ويندلع الصراع الداخلي. أما الابن البكر فيصعد للقمة في أوقات الأزمات والحروب الدولية. ويرتقي الابن الأوسط للقمة عندما تنعم الأمة بالسلام وتنهمك في خلق التوافق الدقيق في شؤونها الداخلية. أما الابن الأخير فيكون في الطليعة عندما تكون الثورة هي الحالة السائدة. لقد كان لنكلن ابنا وحيدا تم انتخابه خلال الأزمة الداخلية التي أدت مباشرة إلى الحرب الأهلية. بينما جفرسن ديفس الابن الأصغر من بين عشرة أطفال. أما ونستن تشرتشل فقد كان الابن البكر المستقل بذاته قبل الحرب العالمية الثانية، ثم أصبح رئيسا للوزراء عندما احتاج وطنه لشخص يصلح لأن يكون له وزن يوازي مخططات هتلر، وهي مخططات شجعتها السياسات السلمية التي أبدتها وزارة نيفيل تشيمبرلن في زمن السلم، وكان ترتيب مولده الثاني بين الذكور، والثالث بين أخوته الستة من الذكور والإناث. ورغم ما قد تبدو عليه هذه التوكيدات من ضعف، إلا أن ستيوارت فحص نظريته هذه بانتظام وموضوعية، وطبقها على رؤساء الجمهورية في الولايات المتحدة الأمريكية، ورؤساء الوزراء البريطانيين، وكانت النتائج مثيرة للدهشة. فقد أوضح ستيوارت مثلا أن المرشحين الرئيسيين للرئاسة في الولايات المتحدة خلال أي سنة انتخابية محددة يميلون لأن يحتلوا المواضع نفسها من حيث ترتيب ميلادهم بين أفراد أسرهم. ويوضح بحث ستيوارت هذا كيف يمكن أن تتفاعل الخصائص المميزة للفرد والخصائص المميزة للموقف معا، خلال العملية الخاصة بظهور العبقرية التاريخية. ويعتبر عمله هذا مثالا لأحد الاتجاهات التي ينبغي لبحوث القياس التاريخي أن تسير فيها.

الحواشي

(*1) النمو الأسي مصطلح رياضي مرتبط بالدلالات الأسية مثل ص= 2 س وهي دلالات تتنامى فيها قيم ص باطراد كبير مع زيادة قيم س زيادة بسيطة (المراجع).

(*2) هذا المصطلح مأخوذ من نظام التروس التداويري الذي يشير إلى سلسلة من التروس تدور محاورها حول مركز مشترك. (المترجم).

(*3) أو الاسمانية: مذهب فلسفي ظهر في أواخر القرون الوسطى، مفاده أن المصطلحات الكلية المجردة هي من مستلزمات الفكر أو اللغة، ولا وجود لها بصفتها أسماء ليس لها ما يوازيها في عالم الواقع. (المراجع).

(*4) مذهب فلسفي يؤكد على واقعية الزمان النهائية والأشياء الموجودة في الزمان، على عكس مذهب الأزلية الذي يرى أن الموجود في الزمان ما هو إلا تبد للأشياء الأزلية. وهو مذهب قريب من مذهب الدهرية في التراث العربي-الإسلامي. (المراجع).

(*5) مينوى: حضارة جزيرة اقريطش (كريت)(3000-1100 ق. م 0). (المترجم).

(*6) مسيني: نسبة إلى مدينة مسيني القديمة في جنوب اليونان أو إلى شعب غزا بلاد اليونان حوالي القرن 12 ق. م. (المترجم).

(*7) من حوالي 476 م إلى حوالي 1000 م، وهي ما يشار إليها بشكل عام باسم القرون الوسطى. (المترجم).

(*8) هي الفلسفة النصرانية السائدة في القرون الوسطى وأوائل عصر النهضة. وقد بنيت على منطق أرسطو ومفهومه لما وراء الطبيعة. ولكنها اتسمت في أوربا الغربية خاصة بإخضاع الفلسفة للاهوت. ومن أبرز رجالها توما الإكويني الذي حاول أن يقيم صلة عقلانية بين العقل والدين (المترجم).

(*9) يعني التعامد هنا وجود سمة معينة مستقلة عن سمة-أو سمات-أخرى، ومن ثم تكون العلاقة الارتباطية بينهما علاقة صفرية. وما يقصده المؤلف هنا أن الدين والعلم مستقلان عن بعضهما البعض ويجب عدم الخلط بينهما. (المترجم).

(*10) اعتبر بعض المؤرخين الحروب التي نشبت بين عامي 431-421 ق. م. (الحروب الأرخيدامية) وكذلك بين عامي 414-404 ق. م. (الحروب الإيونية) حربا واحدة أطلقوا عليها الحرب البيلوبونيزية. وقد نشبت هذه الحروب بسبب وجود نظامين كبيرين لتحالفين متنافسين في بلاد اليونان وبعض أجزاء أوربا الأخرى. وكان أي نزاع صغير يشمل هذه المناطق كلها. وقد نشبت هذه الحروب بشكل عنيف عام 431 ق. م. وحتى عام 404 ق. م. بين إسبرطة وأثينا بوجه خاص (المترجم).

(*11) حلف أبرم بين المدن اليونانية حوالي عام 478 ق. م. لمواجهة غزو اليونان من قبل الإمبراطورية الفارسية. وكانت مراكز القيادة وخزائن الأموال الخاصة بهذا الحلف موجودة في جزيرة ديلوس، واحتفظت أثينا بقيادة الحلف. وتحول هذا الحلف تدريجيا إلى ما سمي بالإمبراطورية الأثينية. (المترجم).

(*12) أو ما سقي بأزمة الثلاثينات من هذا القرن. (المترجم).

(*13) نسبة إلى تاريخ نشر الكتاب عام 1984, (المترجم).
(*14) لا يمكن النظر إلى مثل هذا الارتباط على أنه ارتباط كبير يبرر هذه العلاقة الإيجابية التي يطرحها المؤلف بين التفتت السياسي والإبداع (المترجم). وهذا القول مثال على أن العقيدة تصنع الإحصاءات ولكن الإحصاءات لا تصنع العقيدة. (المراجع).
(*15) إمبراطور صيني من سلالة تشين. وقد حكم الصين في الفترة من 246-210 ق. م. وهو الذي شيد سور الصين العظيم بإجبار الفلاحين والسجناء السياسيين على العمل فيه. (المترجم).
(*16) الأرمادا: أسطول حربي وجهته أسبانيا عام 1588 لمقابلة الإنجليز فدمرت العواصف والأسطول الإنجليزي معظمه. (المترجم).
(*17) أحد الألقاب الشهيرة التي أطلقت على لويس الرابع عشر. (المترجم).
(*18) يلاحظ أن هذا الفيلسوف تأثر تأثرا كاملا في نظريته بالفيلسوف الإسلامي ابن رشد. وقد كان هذا الفرض موضوع دراسة قيمة للدكتور محمود قاسم بعنوان «نظرية المعرفة بين ابن رشد وتوماس الإكويني». (المترجم).
(*19) الذخيرة هي مجموعة الألحان الموسيقية التي يتكرر عزفها في الحفلات الموسيقية. (المترجم).
(*20) الفوجة هي إحدى أشكال الموسيقى البوليفونية، أي التي تتعدد فيها الأصوات، لكن صوتا واحدا منها يكون غالبا على الأصوات الأصوات الأخرى، ويكون هذا الصوت الغالب هو الممثل الأكبر للثيمة الأساسية. (المترجم).
(*21) السوناتة هي قطعة موسيقية لآلة موسيقية منفردة أو أكثر تتشكل من عدة حركات (3 إلى 4 عادة) تتباين في مقاماتها وفي المشاعر التي تعبر عنها؛ وتعتبر السوناتا الأساس البنائي للسمفونية. (المترجم).
(*22) هناك ثلاث فترات، على الأقل، في تاريخ الموسيقي يستخدم مصطلح الموسيقى الجديدة للإشارة لها؛ حوالي عام 1300، وحوالي 1600 م، ثم بعد عام 1850 م عندما أخذت الموسيقى تجسد المبادئ الثورية عند كل من ليست وفاغنر. وتسمى الفترة الأخيرة عادة باسم «موسيقى المستقبل». (المترجم).
(*23) الموسيقى اللامقامية، كما في حالة موسيقى شوينبرغ خاصة، هي موسيقى لا يوجد فيها لنغمة واحدة أولوية على النغمات الأخرى. وهذا اللون من الموسيقى اللامقامية تعوزه بالطبع «الختامية» بالمعنى المقامي. ومع ذلك فإنها بعد التعود والتدريب (أي الألفة) تصبح عند البعض سارة ومقبولة، وتهيئ مشاعر الاسترخاء في مقابل الإجهاد والتوتر. وقد يرجع هذا إلى الطبيعة الجوهرية للحن التي تجعله يبدو كأنه «وحدة كلية إجمالية» (انظر «لغة الموسيقي: دراسة في علم النفس اللغوي وتطبيقاته في مجال الموسيقى»، تأليف د. آمل أحمد مختار صادق، القاهرة: مركز التنمية البشرية والمعلومات، 1988، ص 114. (المترجم).
(*24) تأسست هذه الجمعية التي تضمّ أعضاء متخصصين في علوم النبات واليوان والبيولوجيا عام 1788. وهي تمتلك مجموعة لنيوس النادرة من الحيوانات والنباتات. ولنيوس هذا هو كارلوس لنيوس (1707-1778) عالم النبات والمكتشف السويدي الذي كان أول من وضع المبادئ الخاصة بتحديد أنواع الكائنات الحية وسلالاتها. (المترجم).
(*25) يقصد من هذا التعبير غير الدقيق أن الاكتشاف الواحد يتعدّد مكتشفوه. (المترجم).

٩ العنف السياسي

قال غبن «إن التاريخ ليس أكثر من سجل لجرائم بني البشر وحماقاتهم ومصائبهم». ووافق فولتير كذلك على أن «التاريخ ليس أكثر من صورة للجرائم والمحن الإنسانية». ولو عددنا هذه الجرائم والمحن التي تركت أكبر الأثر على سجل التاريخ فإن الحرب ستكون، دون شك، على رأس القائمة. فالتاريخ، أكثر من أي شيء آخر، هو قصة الغزوات والمؤامرات والمعارك والثورات. ويبدو من الطبيعي أن نتوقع أن يستغل القياس التاريخي هذا السجل ليجيب على عدد من الأسئلة الحاسمة المتعلقة بموضع المبدعين والقادة في التاريخ. وتبدو دلائل هذا التطبيق للقياس التاريخي واعدة بشكل خاص في ضوء النجاح الذي حققته أساليب القياس التاريخي إلى الآن. لكن من المهم أن نختار أسئلة جوهرية يمكن إخضاعها للبحث القياسي التاريخي، والسؤال الذي سأطرحه هنا هو: ما الشروط السابقة للعنف السياسي والنتائج المترتبة عليه؟ ما المتغيرات المسؤولة عن الصراعات الداخلية والحروب العالمية؟ ما المضاعفات المترتبة على اندلاع موجات العنف الجماعي هذه؟ إن مراجعتي للبحوث المتعلقة بهذا الموضوع لا يمكنها أن تستوفي كل ما يمكن أن يقال

حول هذا الموضوع، وذلك لأن عليّ أن أحدد مناقشتي بالنتائج المتصلة بموضوعي الإبداع والقيادة. فمن الواضح أن العنف السياسي يولد فرصا فريدة لظهور القادة البارزين، كما ينبغي أن يكون واضحا أن العبقري المبدع يتأثر هو أيضا، إلى حد ما، بخبرة الحرب.

الاضطرابات المدنية

يصل العنف السياسي، على المستوى المحلي أحيانا، إلى درجة الثورة التي تقضي على السلالات الحاكمة والطغاة أو الديموقراطيات، ويصغر في أوقات أخرى إلى مستوى الشغب المحلي في المدينة، أو يقتصر على مؤامرة في القصر. والأسباب والنتائج المترتبة على الاضطرابات الداخلية أسباب ونتائج مركبة لم تفهم إلا فهما جزئيا إلى الآن. لكن بحوث القياس التاريخي ألقت بعض الضوء على هذه الظاهرة.

بعض محددات الشغب والتمرد

لنتذكر من الفصل الثاني أن الثوريين من وزن لينين يميلون لأن يكونوا من الأطفال المولودين بعد عدد من الأخوة في أسر كبيرة العدد. وترتبط هذه النتيجة بالنموذج النظري للثورة الذي طوره ماتوسيان وشيفر (1977). ويمكن تلخيص هذا النموذج في النقاط الأربع التالية: أولا، إن الشرط الأساسي السابق لاندلاع الاضطرابات الداخلية هو زيادة مفاجئة غير عادية في ضغط السكان زيادة تتجاوز الزيادة التي يتمكن نظام اجتماعي اقتصادي معين من استيعابها في الظروف العادية. وتعد ظاهرة زيادة معدلات إنجاب الأطفال التي حدثت في الولايات المتحدة بعد الحرب العالمية الثانية مثالا على هذه الزيادة المفاجئة في السكان. وقد لا تكون مصادفة أن جيل أولئك الأطفال هو الذي قاد تمرد الشباب في الستينات. ثانيا، يعد أهم جانب من جوانب تلك الزيادة في عدد السكان تلك الزيادة الحادة في نسبة صغار الراشدين من الذكور. ويعمل هذا التدفق المفاجئ من الذكور الذين يشعرون بالاغتراب على توفير احتياطي من الثوريين الممكنين، وذلك لأن الذكور يهيمنون على الثورة هيمنتهم على الحرب تقريبا. ثالثا، يعتبر الضغط السكاني مسؤولا عن وجود قدر أكبر من العداوة بين الأب والابن، وكذلك

بين الأخوة، بينما يعزز العلاقة الإيجابية بين الأم والابن. وتؤدي معدلات الخصوبة المرتفعة إلى وجود أسر كبيرة وتكون هذه البيوت المكتظة بالسكان تربة خصبة لثوار المستقبل. رابعا، تبلغ الفترة الفاصلة بين ضغط السكان وبين العنف السياسي الداخلي حوالي 25 سنة-مع وجود زيادة أو نقص مقداره 4 سنوات-أو ما مقداره جيل واحد تقريبا. إن صغار الذكور الذين يتعرضون لعلاقات لا تتسم بالتآلف أو الانسجام مع آبائهم وأخواتهم تنمو فيهم شخصية متمردة عليها أن تنتظر مجيء مرحلة الرشد المبكرة لتعبر بعنف عن سخطها ضد من يحكمون المجتمع.

وقد اختبر ماتوسيان وشيفر نموذجهما هذا بطريقة غير تقليدية. فدمجا العينات التاريخية والمعلومات السياسية من ناحية، والمعلومات الخاصة بالعلاقات الأسرية المستقاة من سير شخصيات الأدباء الفرنسيين والإنجليز. وقد اختيرت الشخصيات الأدبية هذه بسبب وفرة المعلومات المتاحة حول الحياة المبكرة لكل منهم. ونحن لسنا ملزمين لدى الاستفادة من المعلومات المأخوذة من السيرة بأن نفترض أن درجة التوتر الأسري في حالة مبدعي الأدب تساوي درجة التوتر الأسري لدى الثوريين. ولكن علينا أن نفترض أن تقلبات التوتر الأسري عبر التاريخ تسير بشكل متواز لدى هاتين المجموعتين. فإذا قبلنا هذا الافتراض فإن البيانات المتاحة تدعم تقريبا فرضية ماتوسيان وشيفر. فقد جاءت ثورات الأعوام 1830 و1848 و1871 كلها في التاريخ الفرنسي مثلا عقب زيادات مفاجئة في الضغوط السكانية كانت قد حدثت في أوقات سبقت تلك الثورات بثلاث وعشرين سنة، وست وعشرين سنة، وتسع وعشرين سنة على التوالي. كما ظهر أن التوترات الأسرية تقدم الرابطة السببية التي تربط ما بين تلك الانفجارات السكانية والثورات.

لقد قدم ماتوسيان وشيفر بعض الملاحظات المثيرة التي تربط نموذجهما بالنظريات الأخرى في العلوم السلوكية. فقد زعما، مثلا، أن نموذجهما يتفق والفكرة القائلة إن العنف السياسي ينشأ نتيجة لخيبة الآمال. والمثال المعاصر الذي يمكن تقديمه لتوضيح هذا الأمر يتعلق بجيل «زيادة معدلات إنجاب الأطفال» الأمريكي، وهو جيل عاش في فترة من التوقعات المتزايدة ومن التوسع الاقتصادي المماثل للتفجر المفاجئ في الخصوبة. ولكن عندما وصل أبناء هذا الجيل المتفائل إلى سن المراهقة وإلى عشرينات أعمارهم

أصبحت ملامح الواقع أقسى، وانحدرت الآمال بشكل عنيف، محدثة الإحباط. وهذه الزمرة تكون-وفقا لما ذكره ماتوسيان وشيفر-أميل للعنف عند سن الخامسة والعشرين (زد أو نقص أربع سنوات)-أي للتمرد ضد الشخصيات الممثلة للسلطة. لقد شهدت أمريكا في الستينات صراعات تمثلت في تولي الطلاب مقاليد الأمور في جامعات كولومبيا وهارفرد وبيركلي، كما شهدت المظاهرات التي حدثت في شيكاغو أثناء انعقاد مؤتمر الحزب الديمقراطي عام 1968 وفي جامعة كنْت الحكومية بعد غزو كمبوديا عام 1970. ويمكن أن تعكس هذه الأحداث كلها أشكالا شخصية من الصراعات التي تدور داخل الأفراد، وهي صراعات تنشأ من الأسر التي ترعرعوا فيها حتى وصلوا مرحلة البلوغ.

لا شك أن أحداث الشغب والثورات أحداث ذات أسباب متعددة يشكل النمو السكاني الذي يتجاوز الحدود مجرد عامل واحد منها. ومن العوامل الأخرى التي تؤثر على توقيت العنف السياسي الداخلي عامل حرارة الجو. فالاضطرابات الداخلية لها صلة وثيقة بالأشهر الحارة من السنة. ففي فرنسا مثلا حدث الاندفاع الجماهيري العاصف نحو سجن الباستيل في 14 يوليو/ تموز 1789، وهو اندفاع بدأ -رمزيا- سلسلة ثورات الصيف العديدة في باريس، وهي الثورات التي تضم ثورة يوليو/ تموز 1830 وأيام الحرب الأهلية الدموية في يونيو/ حزيران خلال ثورة 1848. ولا ريب أن النزاع الداخلي ليس دائما من الأنشطة الصيفية. فقد حدثت كل من الثورة الصينية عام 1911 والثورة الروسية عام 1917 في أكتوبر/ تشرين الأول. لكن بحوث القياس التاريخي حول هذه النقطة تشير إلى أن الاضطرابات الداخلية يزداد احتمال وقوعها خلال الأشهر الحارة من السنة (Baron and Ransberger, 1978; Carlsmith & Anderson, 1979) فلم تشهد ستينات هذا القرن فترة من ثورة الشباب فقط، بل شهدت أيضا ذروة تمرد السود في المدن الداخلية الأمريكية. وقد حدا هذا الميل العام لحدوث عمليات التمرد والشغب هذه خلال الأيام الأكثر حرارة من السنة بالعديد من الناس لأن يعزوا ذلك لأثر «الصيف الطويل الحار». ورغم وجود بعض الاختلاف حول الشكل الدقيق للعلاقة الوظيفية بين درجة الحرارة المحيطة بالإنسان وبين العنف الداخلي فإن الكفة الراجحة من الشواهد تشير إلى أن احتمال حدوث العنف في

المدن يرتفع عندما تصل درجة الحرارة إلى مستوى لا يمكن تحمله. أي أن درجة الحرارة قد تلعب دورا مساعدا في توقيت التعبير العنيف عن السخط الشعبي. لقد كان الظلم الاجتماعي والإحباط الاقتصادي والاغتراب السياسي من الظواهر التي أصبحت مزمنة في منطقة «الجيتو» الخاص بالسود في واتس بلوس أنجلوس، واحتاج هذا الحال إلى ليلة صيفية حارة من شهر أغسطس/ آب عام 1965 لتشعل الانفجار الذي أطلق آلاف الأفراد، معظمهم من الذكور، الذين كان متوسط أعمارهم خمس وعشرون سنة (زد أو نقص 4 سنوات) في هياج استمر ستة أيام من النهب والحرق.

بعض النتائج المترتبة على الاضطرابات الداخلية

قد يتأخر اندلاع العنف المحلي حوالي جيل واحد بعد حدوث الزيادة في الضغط السكاني مثلما قد تحتاج الآثار الناجمة عن هذا الانفجار إلى جيل آخر لتكشف عن نفسها. ومثلما قد تكون التوترات داخل الأسر الكبيرة شروطا سابقة لظهور الشخصيات المتمردة، كذلك قد تشكل نشاطات هؤلاء المتمردين خبرات تطورية يستفيد منها جيل آخر ذات يوم. فما هي بالضبط آثار «الجيل العنيد المتمرد» (بكلمات الكتاب. المقدس) على الجيل التالي له؟ لقد لاحظنا في الفصل الثامن أن هناك احتمالا متزايدا لأن تغذي الثورات الموجهة ضد محاولات إحداث التجانس بين الدول المكونة للإمبراطوريات الكبيرة عملية ظهور العبقري المبدع بعد جيل من حدوث هذه الثورات. وانهيار أدوات السيطرة والتحكم خلال فترات الغليان الاجتماعي يبدو أنه يفتح الطريق أمام الابتكار (Barnett, 1953) لكن العنف السياسي ليس دائما إيجابيا في تأثيراته على الإبداع. لنتذكر من الفصل الأول من هذا الكتاب أن عدد المبدعين في المجالات الفكرية، أي المبدعين في العلم والفلسفة والأدب والموسيقى، في مقابل التصوير والنحت والعمارة، وهي المجالات التي تعرض مبتكراتها عرضا، يكون هذا العدد في الجيل (ج) دالة سالبة لمدى شدة الاضطرابات السياسية في الجيل (ج-1) (Simonton,) .(1975 c

إن الاضطراب السياسي، كما أعرّفه هنا، يعني الفوضى بين قادة الأمة: انقلابات عسكرية، صراعات بين الأعضاء المتنافسين في البيت الملكي،

اغتيالات سياسية للوارثين الشرعيين للعرش أو للحكام، وغير ذلك من المؤشرات التي تدل على الخصومات العنيفة بين النخبة القابضة على زمام السلطة. ولا بد لنا من أن نميز هنا بين الاضطراب السياسي وبين الاضطرابات المدنية أو الداخلية التي تستدعي مشاركة الجماهير، وليس النخبة فقط. إن الصراعات بين رجال السلطة تجند الجماهير أحيانا. ولكن من يحتلون المواقع السياسية العليا هم الذين يقررون مجرى الأحداث في حالات الاضطراب السياسي. فالفوضى في قيادة الأمة هي معركة بين الأقوياء. أما الاضطرابات المدنية فهي صراع بين الأقوياء والضعفاء.

والاضطراب السياسي يؤثر سلبيا على الإبداع الفكري فقط وليس على الإبداع الذي يعتمد أسلوب العرض. وينحصر تأثيره السلبي ذاك على فرص ظهور المبدعين ذوي القدرات العقلية العليا. وقد بينت بالنسبة لواحد من الفروع المعرفية الفكرية وهو الفلسفة أن شهرة المبدع الفرد الناشط في جيل معين (ج) تكون دالة سالبة لمقدار الاضطراب السياسي السائد في الجيل (ج-1) (Simonton, 1976 F). والظاهر أن الاضطراب السياسي لا يؤدي فقط إلى خفض العدد الكلي للعقول الفلسفية العظيمة بل إلى خفض نسبة العباقرة العظام إلى من يقلون عنهم في الموهبة. كذلك فإن الاضطراب السياسي يترك وهذا الأثر خلال فترة تطور المبدع، لكنه لا يؤثر على المبدعين الراشدين بشكل ملموس.

والفارق بين مظاهر النشاط الفكري ومظاهر النشاط القائم على العرض فارق هام لفهم هذه النتائج. فالنشاطات الفكرية تشتمل على درجة عالية من المنطق والتحليل اللغوي المنتظم على هيئة صيغ متسلسلة عبر الزمان. أما النشاطات القائمة على العرض فتستلزم أفكارا بصرية تعتمد على التجاور يتم تشكيلها على هيئة صيغ متزامنة من خلال المكان. وتقدم الأفكار في الأعمال الأدبية والفلسفية والعلمية من خلال سلسلة زمنية ومن خلال منطق مختلف تماما عن ذلك النشاط الذي يعرض الأفكار كلها في التو واللحظة، كما هو الحال في التصوير أو النحت أو العمارة. والموسيقى هي أيضا تتكون من تتابع أفقي للنغمات التي يؤدي تسلسلها الخطي إلى تكوين لحن يهيمن على العرض الأفقي المتزامن للنغمات المحددة للهارموني. وهذا يعني ضمن ما يعني أن العالم والفيلسوف والكاتب والمؤلف الموسيقي يتحكمون

أكثر في الكيفية التي سيستوعب بها القارئ أو المستمع المعلومات الواردة إليه، بينما يجب أن يترك المصور والنحات والمعماري عمليات الاستيعاب الحسي للناظر.

قد يتعذر أن تتطور العملية الإبداعية التي تكمن خلف العبقرية الفكرية في ظل مناخ يأتي فيه نظام حكومي عقب نظام آخر دون سبب معقول. وقد يتولد لدى الشباب الذين تكمن فيهم عبقرية ممكنة وينشؤون في ظل ظروف سياسية تتسم بالفوضى إحساس بأن العالم ليس منطقيا أو معقولا بحيث يمكن للمرء أن يسيطر فيه على قوانين الطبيعة أو المجتمع أو أن يتحكم بمصيره بنفسه. فالإبداع الفكري يعتمد إلى حد كبير على الثقة في النظام وفي فعالية الجهد الشخصي وذلك عندما يتصور الشخص السلاسل المتعاقبة من الرموز المنطقية-اللغوية للعلم والفلسفة والأدب والموسيقى، وهي سلاسل تحاكي السلاسل السببية التي يؤدي فيها شيء معين إلى شيء آخر بطريقة عقلانية. ولذا فإن احتمالية ظهور مبدع فكري عظيم في أزمنة الفوضى السياسية المستفحلة قد تكون منخفضة إلى حد كبير.

تؤثر الاضطرابات المدنية-أي العنف السياسي الذي تشارك به الجماهير- على التطور الإبداعي أيضا. وترتبط شدة الاضطرابات المدنية في الجيل (ج) ارتباطا سببيا بمقدار التفتت السياسي في الجيل (ج + 1) (Simonton, 1976g). وهذا الأثر منطقي لأن الكثير من الصراعات المدنية التي تحدث هي ثورات قومية. وبما أن التفتت السياسي، كما لاحظنا في الفصل السابق، يشجع التطور الإبداعي في كل مجالات السلوك فإن الثورة الشعبية يمكن أن يقال إنها تؤثر تأثيرا غير مباشر على ظهور العبقري المبدع بعد فترة طولها جيلان. أما أثر القلاقل المدنية على محتوى الإبداع، خاصة في الفلسفة، فهو أكثر مباشرة بكثير. وقد طرح سوروكن أحد مبادئ القياسي التاريخي العامة، وهو ما يسمى بقانون الاستقطاب Law of Polariration، وزعم من خلاله أن الثورات لها آثار متعارضة على العناصر المختلفة من السكان «فالأغلبية الساحقة من السكان لا تتسم في الأوقات العادية بالشر الواضح أو الفضيلة البينة ولا يهمها أمر المجتمع كثيرا، ولا تعمل ضده بشكل متطرف، ولا تتميز بالتدين الملحوظ أو عدم التدين البالغ. لكن هذه الأغلبية غير المبالية تميل للانقسام بحيث يندرج قسماها إلى قطبين

متعارضين، فتفرز عددا أكبر من الخطاة والقديسين، من ذوي النزعات الاجتماعية الإيثارية ومن أعداء المجتمع الأنانيين، من المؤمنين الأتقياء ومن الملحدين المناجزين. وتميل «الأغلبية المتوازنة» «للاضمحلال لصالح فرق شقاقية مستقطبة في المجالات الأخلاقية والدينية والفكرية وغيرها. وينشأ هذا الاستقطاب بفعل الثورات في كل مجالات الحياة الاجتماعية والثقافية» (1947, p. 487).

وقد اختبرت زعم سوروكن في دراسة تابعت الموضوع درست فيها مدى شيوع معتقدات فلسفية متنوعة والتذبذبات التي حصلت في الاضطرابات المدنية في أوربا عبر122 فترة جيلية مقدار كل منها عشرون سنة، بدءا من عام540 قبل الميلاد إلى عام 1900م (Simonton, 1976 g). ووجدت، باستخدام أسلوب الارتباط المرجأ عبر الفترات، أن البيانات أيدت استنتاج سوروكن بشكل أساسي. إذ يظهر، بعد عشرين سنة من اندلاع ثورة شعبية كبيرة، استقطاب بارز فعلا في الجدال الفلسفي حول كل قضية مركزية في تاريخ الأفكار. وهذا يعني أن عباقرة الفلسفة الممكنين الذين يتعرضون للصراعات المدنية خلال فترة نموهم يتخذون، خلال المرحلة الإنتاجية من حياتهم بعد حوالي عقدين من هذا التعرض، مواقف متطرفة حول القضايا الفلسفية المختلفة. سيقولون مثلا إن أعضاء الحس وحدها هي التي يمكنها أن تزودنا بالمعرفة أو أن المعرفة الموثوق بها لا يمكن الحصول عليها إلا من خلال العقل الخالص، بل وحتى الإلهام، وأن المادة هي الجوهر الأولي للواقع، أو أن أساس الواقع أساس روحاني كلية، وأن الواقع يخضع لتحولات لا تنتهي، أو أن هناك ثباتا سرمديا جوهريا يقف خلف هذه المظاهر العابرة المصاحبة له، وأن المفاهيم المجردة هي مجرد أسماء للأشياء، أو أن مثل هذه الأفكار توجد فعلا في عالم أفلاطوني يقع فيما وراء التجليات المادية لهذه الأفكار، وأن الفرد هو الوحدة الاجتماعية الأساسية، أو أن المجتمع له أسبقية على الأفعال والاستعدادات الفردية؛ وأن الأحداث محتومة تماما من خلال قدر آلي، أو أن إرادة الكائنات الإنسانية تقف متحررة من قيود السلاسل التي تربط بين السبب والنتيجة، وأن النزعة الأخلاقية لابد أنها موجهة من خلال مبدأ السرور بطريقة لذية أو نفعية، أو أن المبادئ العليا وعمليات الالتزام الغيرية تتحكم في اختيار الفرد الأخلاقي. أي أن كلا من

الأيديولوجية الحسية والأيديولوجية التصورية تجند أتباعا شديدي التحزب لهما بعد فترة طولها جيلان من حدوث الاضطرابات المدنية.

لن نبالغ في القول مهما أكدنا أن قانون الاستقطاب يتضمن أثرا تفاعليا بين الأجيال. فالاضطرابات المدنية تستقطب المعتقدات في الجيل التالي لها بدلا من الجيل المعاصر لحدوثها. والصراعات السياسية لدى أحد الأجيال تغدو صراعات فلسفية لدى الجيل التالي. ومما لا ريب فيه أن الاضطرابات المدنية تؤثر على تفكير المواطنين الذين يلزمهم أن يتحملوا هذه الصدمات بوصفهم بالغين. وقد كنت وجدت في الدراسة التي ناقشتها في الفصل السابع من هذا الكتاب حول مسرحيات أسخيلوس وسوفوكليس ويوربديس وأرستوفانس وشيكسبير أن المسرحيات التي كتبت خلال أوقات الغليان الداخلي تميل إلى معالجة موضوعات معينة مثل مصلحة الفرد في مقابل مصلحة الجماعة، والصراع بين الواجب والرغبة، وبين مشاعر الولاء ومشاعر الحب (Simonton, 1983b). وقد أظهر بحث آخر أن التركيب التكاملي للأفكار المعبر عنها في رسائل كبار الروائيين البريطانيين يميل إلى التزايد خلال أوقات الاضطرابات المدنية (Porter and Suedfeld, 1981). ومع ذلك تظل هذه الآثار المترتبة على هذه الاضطرابات آثارا مؤقتة. فبعد أن يعود النظام المدني إلى الظهور مرة أخرى يعود كتاب المسرح والروائيون إلى الموضوعات والأساليب المعهودة. أما تأثير الاستقطاب الذي تسببه الاضطرابات المدنية على شباب الجيل التالي فيتعذر محوه. ونمط الأفكار الذي سيحدد الهوية الفلسفية تشكله بعض الأحداث التاريخية الأساسية التي تكون قد حدثت في مرحلة التطور المبكر.

الحرب الدولية

تعد الحروب بين الأمم أسوأ الكوارث على وجه الأرض. ولها آثار أبعد في مداها عادة من تلك التي يخلفها العنف داخل الأمة الواحدة، ومن هنا فإن الحاجة لدراسة أسبابها حاجة ماسة.

بعض محددات الحرب الدولية

أبدى علماء السياسة اهتماما ملحوظا بفحص مسببات الحرب بتطبيق

أساليب كمية على بيانات القياس التاريخي، ويمكننا أن نجد بعض المحاولات الرائدة في هذا المجال في كتاب عنوانه «السلم والحرب والأرقام» Russett, 1972, Peace, War and Numbers وتميل هذه البحوث إلى أن تضع نصب أعينها العوامل المجردة والمنتظمة نسبيا، وعند مستوى تحليلي من البحث لا يسمح بقدر كبير من تدخل الأفراد. ومن بين المتغيرات التي جرى فحصها استقطاب نظام التحالفات الدولية إلى معسكرين، والقدرات النسبية للأمم المتحاربة، والموقع الجغرافي. فعندما تصبح الزمرة المتحالفة أكثر تحديدا وثباتا على سبيل المثال تزداد احتمالية حدوث الحروب واحتمالية استمرارها (Buero de Mesquita, 1978). ومن ثم فقد ينظر إلى هذا العامل الموقفي على أنه يفرض قيودا على فاعلية العبقرية السياسية أو العسكرية.

غير أننا نميل إلى الاعتقاد بأن الحروب نتاج خبيث لأحد «العباقرة الأشرار». وقد قيل إن لويس الرابع عشر كان هو المحرض على الحروب الهولندية، وحرب حلف أوغزبرغ، وحرب وراثة العرش الإسبانية. وإن فريدرك الأكبر هو المسؤول عن الحروب السايليسية[*1] وأن نابليون الشرير هو سبب الحروب النابليونية التي سميت باسمه. وأن التحالف الثلاثي بين هتلر وموسوليني وتوجو[*2] هو الذي أشعل نار الحرب العالمية الثانية. لكن الحروب لا تحدث جميعها بمثل هذه الطريقة. فرغم أن معاهدة فرساي ترى عكس ما نرى إلا أن الحرب العالمية الأولى لا يكمن خلفها عبقري شرير واحد. فقد كان قادة الأطراف المتصارعة من غير المتميزين، ويفتقرون إلى الفطنة التي تمكنهم من تجنب الحرب. إذ انجروا إلى تشكيلات من التحالفات. بلغ من ضيقها وحساسيتها أن حادثة كان يمكن اعتبارها غير هامة نسبيا في شبكة العلاقات الدولية، ألا وهي حادثة اغتيال الأرشيدوق فرديناند على يد القوميين الصربيين، كانت كافية لإشعال سلسلة من الأحداث المروعة.

لكن نجاح مثل هذه البحوث الكمية فيما يتعلق بمسببات الحرب لم يكن مؤثرا مع الأسف. فحتى ج. ديفد سنجر (Singer, 1981) مدير المشروع الطموح عن متعلقات الحرب Correlates of war في جامعة متشغن لاحظ أن الكثير من الكتابات التي تتناول هذا الموضوع تفتقر إلى الاتساق والوضوح، فلا يكاد يرى. فيها الاتجاه نحو تشكيل مجموعة متراكمة من المعارف أو

المعلومات. وتبين أن قوانين القياس التاريخي صعبة المنال. وربما كان من الواجب توجيه قدر أكبر من الانتباه إلى المتغيرات النفسية. وأحد هذه المتغيرات هو متغير التركيب التكاملي (أو التصوري) الذي ناقشناه في الفصلين الثالث والسابع من هذا الكتاب. تذكر أن قدرة الثوار على البقاء في السلطة في مرحلة ما بعد الوصول إلى سدة الحكم ومسؤولياته تعتمد على القدرة على التحول من نمط التفكير التبسيطي الذي يصنف الأمور إلى أبيض وأسود إلى نمط من التفكير أكثر تركيبا، ونسبية وتعددا في أبعاده (Suedfeld and Rank, 1976) وقد بينت بحوث أخرى أن هذه الوظيفة المعرفية الفكرية قد تكون وثيقة الصلة بكل من اعتبارات السياسة الخارجية التي تجهز خلفية المسرح للأحداث الدبلوماسية المتعلقة بالحرب، وكذلك بعمليات صناعة القرار الذي يؤدي مباشرة إلى انفجار الحرب الدولية. وقد أشار تتلوك (1981 a) مثلا إلى أن دعوة أعضاء مجلس الشيوخ في الكونغرس الثاني والثمانين لأن تتبع الولايات المتحدة سياسة خارجية، انعزالية كانت مرتبطة بمستويات التركيب التكاملي لدى هؤلاء الأعضاء.

فقد مال الأعضاء الانعزاليون من أمثال ديركسن ومكارثي إلى رؤية العالم بطرائق تبسيطية استقطابية، بينما كشف أعضاء آخرون ليسوا على مثل هذه الدرجة من الإنعزالية، أمثال همفري وكيفوفر وفلبرايت عن وجهات نظر أكثر تفصيلا وتمايزا فيما يتعلق بالقضايا الخاصة بالشؤون الخارجية. ومال الانعزاليون أيضا إلى التعبير عن اتجاهات أكثر إيجابية فيما يتعلق بالداخل وأكثر سلبية فيما يتعلق بالخارج، فاعتقدوا بأن الولايات المتحدة على صواب دائما وأن الاتحاد السوفيتي على خطأ دائما. وقد أشرت في الفصل الثالث إلى أن التوصيات السياسية التي تقدمها مجموعة مستشاري الرئيس تتفق مع أساليبهم التي يتبعونها في علاقاتهم الشخصية مع الآخرين. وقد يختار مصدر مهم آخر من مصادر المعلومات التي تلعب دورا في اتخاذ السياسة الخارجية، أي أعضاء مجلس الشيوخ، قد يختار هذا المصدر المواقف السياسية وفقا للطرائق الفردية في تناول المعلومات وهذا يعني أنه لا يمكن إنكار دور الشخصية الفردية في تشكيل السياسة الخارجية.

ويعد متغير التركيب التكاملي أهم حتى من ذلك في عمليات اتخاذ القرار التي تقف خلف اندلاع الحرب. وقد وضع سويدفلد وتتلوك (1977)

درجات للتركيب التكاملي في الرسائل الدبلوماسية المتبادلة خلال الأزمات الدولية. وقد أدت هذه الأزمات في حالتين إلى نشوب الحرب: الحرب العالمية الأولى عام 1914 والحرب الكورية عام 1950. أما المواقف الثلاث المتبقية، وهي الأزمة المغربية عام 1911، وحصار برلين عام 1948، وأزمة الصواريخ الكوبية عام 1962 فقد حلت دون إراقة للدماء. فقد مالت الأطراف المشتركة في الأزمات التي حلت سلميا إلى الكشف عن مستويات أعلى من التركيب في رسائلها، بينما أظهرت الأطراف المنغمسة في أزمات أدت إلى الحرب درجة أكبر من التصلب والجمود الفكري. كذلك فإن الشواهد توحي بأن تركيب التفكير أو تعقده لدى قادة العالم يتزايد عندما تحل الأزمات سلميا. أما الأزمات التي لم تحسم إلا بالسلاح فقد شهدت تناقصا في التركيب الذي يكشف عنه القادة الذين أصدروا القرارات الأساسية.

ولقد أصبحت الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي خلال أزمة الصواريخ الكوبية أكثر حنكة وأقل ميلا لاستخدام لغة الدعاية في مراسلاتهما الدبلوماسية المتبادلة. أما المراسلات التي جرت عقب اغتيال الارشيدوق فرديناند عام 1914 فقد مال تركيبها التكاملي إلى الانخفاض، فانعكس الضيق المتزايد في بنى التحالف على ضيق الأفق المتزايد في التفكير.

وقد دعمت دراسة ثانية هذه الدراسة السابقة من خلال تركيزها على الشرق الأوسط الذي شهد أربع حروب منذ إنشاء دولة إسرائيل عام 1948, (Suedfeld, Tetlock and Ramirez, 1977). وأعطيت في هذه الحالة درجات للتركيب التكاملي في الخطابات التي كانت تلقى أمام الجمعية العامة للأمم المتحدة. وقد كشفت كل الأمم بشكل مباشر أو غير مباشر، فيما عدا الاتحاد السوفيتي، عن انخفاض ملحوظ في التركيب في تناول المعلومات قبيل نشوب الحرب. والأمر المثير للانتباه أن الولايات المتحدة وإسرائيل اللتين أظهرتا أعلى خطين قاعديين Base lines[3*] في التركيب في ظروف السلم قد كشفتا عن أكبر انخفاضين ممكنين في التركيب قبل اندلاع الحرب مباشرة.

هل يتسبب الانخفاض الحاد في التركيب التكاملي في أن ينجم عن أزمة ما اندلاع للحرب أم أن هذا التناقض في التركيب التكاملي هو نتيجة مترتبة على أزمة مفضية إلى الحرب لا محالة؟ ليست هناك أدلة كافية

خاصة بهذه القضية عند هذه النقطة. لكن دراسة حديثة أظهرت أن التركيب التكاملي في الرسائل التي كتبها خمسة من كبار كتاب الرواية البريطانيين يتناقص خلال أوقات الحرب (Porter and Suedfeld, 1981) وبما أن هؤلاء الروائيين لم يكونوا يصدرون أية قرارات سياسية حاسمة، وبما أن درجات التركيب التكاملي التي أعطيت لهم جرت في مراسلات مكتوبة فإنه يبدو لنا أن الحرب قد تطبع الذهن بقدر من البساطة في تناول المعلومات حتى من قبل من لا يشاركون بها بشكل مباشر. ومن ثم فإن المسألة تبدو مسألة أزمة مفضية إلى الحرب تعمل على غرس طريقة التفكير البسيطة داخل عقل القادة السياسيين أكثر من كونها مسألة قادة ينزلقون إلى الحرب بسبب افتقادهم للتركيب التصوري في الشؤون السياسية في الوقت الحرج.

وهناك مؤثرات أخرى قد تؤثر أيضا على التركيب التكاملي للقادة. وأحد هذه المؤثرات هو عامل «الرأي الجماعي» Groupthink[(*4)] الذي قد يدفع من هم عادة مفكرون بعيدو النظر إلى التفكير المبسط.

وقد طبق تتلوك (1979) أساليب القياس التاريخي ليدرس مدى مشاركة «الرأي الجماعي» في القرارات التاريخية الهامة. ويعد قرار الرئيس كندي الخاص بتأييد غزو خليج الخنازير عام 1961، وهو الغزو الذي انتهى بإخفاق محرج، مثالا كلاسيكيا على ذلك. ويحدث التفكير الجماعي لدى الجماعات ذات الروابط الوثيقة من صناع السياسة الواثقين من أنفسهم والمخلصين للقائد. وقد تطغى في مثل هذه الظروف الرغبة في الإجماع على رأي على الحاجة للتروي العقلاني. ومن حقائق التاريخ المبهجة أن كندي تعلم درسا في هذا الخطأ واتخذ تدابير تجنب بواسطتها ديناميات الرأي الجماعي عندما ثارت أزمة الصواريخ الكوبية، إذ تحول التركيز خلال المناقشة الجماعية من محاولة الوصول إلى الإجماع إلى محاولة حل المشكلة.

وهناك عامل سببي آخر جدير بالذكر. فقد أشرنا في القسم السابق من هذا الفصل إلى أن الأحداث السياسية تحدد بدرجة ما روح العصر الفلسفية. وهناك مبرر للاعتقاد بأن هذه العملية تحدث أحيانا بالعكس: أي أن سياقا أيديولوجيا معينا قد يعمل على زيادة احتمالات نشوب الحرب (Simonton, 1976g) فالحرب الدولية يزداد احتمال نشوبها بعد حوالي جيل من هيمنة المعتقدات المادية والتشككية على روح العصر (الارتباطان الجزئيان

هما 26, 0 و20, 0 على التوالي). وقد يساهم الترعرع في ظل نزعات مادية وتشككية في تنمية العقلية العسكرية أو على الأقل العقلية التي لا تحجم عن نشر القوة العسكرية عندما تتعثر الجهود الدبلوماسية.

بعض النتائج المترتبة على الحرب الدولية

إن الآثار الاقتصادية والسياسية للحرب آثار ضخمة ومركبة وقد درسها المؤرخون كثيرا، لذا فإنني لن أتعرض للعديد من هذه الآثار في هذا السياق. لكنني اكتشفت أثرا سياسيا يخلفه الصراع الدولي العنيف، ولم يحظ هذا الأثر بالكثير من المناقشة وهو أن مقدار الحرب في الجيل (ج) ترتبط بشدة الاضطرابات المدنية في الجيل التالي (ج+ 1) (Simonton, 1976g).

وهكذا فإن العواصف المدنية التي اجتاحت الكرة الأرضية خلال الستينات مثلا، بدءا من الجامعات الأمريكية والأوربية وانتهاء بشوارع بكين وطوكيو، قد يمكن تفسيرها على أنها استجابة تأخرت جيلا واحدا لما أحدثته الحرب العالمية الثانية. وليس من الواضح تماما لماذا يرتبط هذان الشكلان الأساسيان من أشكال العنف السياسي (ومن ثم هذان النوعان من القيادة) بمثل هذه العلاقة السببية. وليس من الواضح أيضا لماذا يتجه السهم السببي متحركا من المجال الخارجي إلى المجال الداخلي (ومن ثم من القائد العسكري إلى القائد الثوري). وقد يزودنا نموذج ماتوسيان وشيفر الذي ناقشناه في موضع سابق من هذا الفصل بعلامة هادية. إذ ربما كانت الزيادة السريعة في معدلات الخصوبة التي تحدث بعد أي تسريح للجنود في فترة ما بعد الحرب هي ما يعمل على زيادة الضغط السكاني المطلوب لزعزعة استقرار البيئة المدنية. إذ يعود الرجال من جبهة القتال بعد الحرب إلى أوطانهم. وتحمل النساء بملايين الأطفال. وبعد حوالي جيل من ذلك يشعر المجتمع بوطأة كل ذلك. وربما لم يكن من قبيل المصادفة أن الاضطرابات المدنية التي اجتاحت العالم بأسره قد جاءت خلال الستينات، أي بعد جيل تماما من أول صراع عسكري اجتاح العالم بأسره حقا.

هناك بطبيعة الحال آثار أخرى للحرب لا تنتظر حتى يمر جيل كامل لتكشف عن نفسها. فالعنف السياسي الدولي بشكل خاص قد يؤثر تأثيرا مباشرا على الإبداع. وغالبا ما اعتقد الناس بأن الحرب تعمل على تعجيل

التطور الثقافي إلى حد ما، ويستشهدون على ذلك بتزامن عصر بيركليز في أثينا مع الحروب البيلوبونيزية. ولكن يبدو أن التاريخ يشير إلى عكس ذلك في معظم الحالات: أي أن الحرب تؤثر سلبيا على النشاط الثقافي والعقلي. فأعظم مسرحيات شكسبير وأسخيلوس وسوفوكليس ويوربديس وأرستوفانس مثلا ظهر أغلبها خلال أوقات السلم، بينما ظهرت غالبية مسرحياتهم الأقل مرتبة خلال أوقات الحرب (Simonton, 1983a). لقد تم تأليف «أنتيغوني» و«الملك أوديب» و«ميديا» خلال فترة من الهدوء القصير في الصراع الذي دار بين أثينا وإسبرطة. وظهرت «هاملت» و«الملك لير» بعد أن أغمدت إنجلترا وإسبانيا سيوفهما للمرة الأولى بعد حرب استمرت اثنتي عشرة سنة.

كذلك كان تأثير العنف الدولي على الاكتشاف العلمي والاختراع التكنولوجي في أوربا، منذ عصر النهضة، سيئا (Simonton, 1980b). ويمكن عزو حوالي 5٪ من التذبذبات السنوية في الإسهامات العلمية إلى تأثير الحرب حتى بعد ضبط العديد من العوامل المصطنعة الممكنة (بيتا=0,12). لا بل إن المعرفة الطبية هي الأخرى لا تتقدم بسبب الحرب. فالحرب تجتذب الباحثين الممكنين في المجالات الطبية بعيدا عن المعامل (المختبرات) نحو ميادين القتال والمستشفيات. والمقدار الضئيل من المعلومات التي يمكن الحصول عليها من خلال فحص الجسد الإنساني المشوه-كما في حالة تخمين موضع الوظائف النفسية العصبية من خلال ملاحظة آثار الإعاقة الناشئة عن تلف بعض الأجزاء من المخ-لا يعوض أبدا عن البحوث الأساسية والتطبيقية ذات الطبيعة الأكثر تنظيما، وهي البحوث التي ضاعت فرص إجرائها. والحقيقة أن أحد دروس القياس التاريخي يقول إن الخسائر البشرية التي تم إحصاؤها في الحرب قد ارتبطت ارتباطا سالبا مع عدد الاكتشافات الطبية التي ظهرت خلال الفترة الزمنية نفسها (Simonton, 1976e).

لا بد من التزام الحيطة والحذر خلال دراسة الآثار الضارة للحرب على الإبداع. فقد فشل عديد من الباحثين الأوائل في هذا المجال بسبب جوانب القصور المنهجية في إثبات مثل هذا الأثر (انظر Narrol et al., 1971; Simonton, 1975c, 1976b, 1977a). ومن المهم أن نميز بين أنماط مختلفة من الحروب:

فالحروب بين الأمم الأوربية، والحروب الدفاعية التي دافعت فيها شعوب الحضارة الأوروبية عن نفسها ضد هجمات شعوب غير أوربية كلها أثرت تأثيرا سلبيا على الناتج العلمي الأوربي، بينما لم يكن للحروب الأهلية في أوربا وكذلك الحروب الاستعمارية التي شنتها الأمم الأوربية ضد الثقافات غير الأوربية أي أثر مهما كان (Simonton, 1980b). وأحد الأسباب المحتملة لهذا الاختلاف هو مدى تورط الدولة في الحرب وما يشتمل عليه هذا التورط من الخسائر البشرية. كذلك تتصف وحدة التحليل الزمنية المستخدمة في الدراسة بأهمية مركزية. فتأثير الحرب سريع الزوال إلى حد كبير-أسرع من أن يكشف عن نفسه في دراسات تستخدم وحدات زمنية طويلة كالجيل.

وقد يعمل اندلاع الحرب على إخماد الإبداع لبعض الوقت، لكن عودة هذا الإبداع إلى وضعه السابق تكون سريعة، وفي بعض الحالات تعوض هذه العودة عن بعض الخسائر التي حدثت خلال الحرب. وقد تجبر الحروب القصيرة المبدعين على إعادة توزيع ناتجهم الإبداعي عبر مسار سيرتهم الإبداعية، بحيث تظهر روائعهم خلال الأوقات التي تنعم بهدوء أكبر. ولا يفقد العالم جيلا كاملا من العباقرة إلا إذا طالت الحرب طولا يكفي لإخماد فترة الذروة الإبداعية برمتها. لكن مثل هذه الحروب نادرة لحسن الحظ.

لقد أشارت الدراسة التي قمت بها عن شكسبير وأربعة من مؤلفي الدراما اليونانيين (Simonton, 1983a) إلى أن الحرب قد تكون أكثر تدميرا للإبداع إذا حدثت خلال عصر الذروة الإنتاجية من حياة المبدع منها إذا حدثت في بداية سيرته العملية أو في نهايتها. فقد مالت الحروب للحدوث خلال بداية السير العملية الخاصة بهؤلاء المبدعين الخمسة من كتاب المسرح العظماء أو نهايتها أكثر من ميلها للحدوث خلال الثلاثينات أو الأربعينات من حياتهم. والمبدع الذي يخوض وطنه حربا خلال فترة كان يمكن أن تكون أخصب فتراته إنتاجية قد يفقد فرصا لا يمكن استعادتها للإنجاز.

كذلك يمكن للحرب أن تترك آثارها على محتوى الإبداع الثقافي. وأحد الأمثلة التي أمكن ثوثيقها يتعلق بظهور شخصية دون جوان في أدب أمة من الأمم. فقد درس ونتر (1973) ، الذي ناقشنا عمله عن دافع القوة في

الفصل الثالث، دون جوان باعتباره نمطا أوليا archetype[5*] للحاجة إلى القوة. وأسطورة دون جوان غنية بالصور المعبرة عن القوة. والشخصية المحورية في هذه الأسطورة تنتمي إلى سلالة عريقة من الفاتحين.

لكن هذه الشخصية تستعيض عن القوة العسكرية بالقوة الجنسية. ورغم أن شخصية دون جوان ظهرت أولا في الحكايات الشعبية الممتزجة بالتاريخ، إلا أنها اكتسبت شكلها الأدبي لأول مرة عام 1630 في مسرحية تنسب إلى مؤلف الدراما الإسباني تيرسو دي مولينا. ثم دخلت صيغ معدلة عديدة من القصة الأصلية منذ ذلك الوقت في كثير من الآداب العالمية والأجناس الأدبية. وقد أتاحت البيبليوغرافيا الشاملة الموجودة عن هذه القصة الفرصة لونتر لأن يرى ما إذا كان ظهور صيغة معدلة جديدة من هذه القصة هو أحد دوال المناخ السياسي العام، خاصة ما يتعلق من هذا المناخ بالفتوحات القومية. وقد وجد ونتر أن ضم إنجلترا وفرنسا لمناطق استعمارية أو فقدهما لمثل هذه المناطق كان يعقبه بعقدين من الزمان نشر صيغ جديدة من أسطورة دون جوان في الأدب القومي. لكن ما يعنينا أكثر هنا هو أن اشتراك 15 أمة أوربية في الحرب بين عامي 1830 و1959 قد ارتبط بإبداع قصص تدور حول دون جوان بعد حوالي عقد من هذه الحروب. لقد ظهرت مسرحية تيرسو الأصلية عن دون جوان نفسها بعد حوالي عقد من الزمان من دخول إسبانيا المتسرع في حرب الثلاثين عاما في ألمانيا وكذلك دخولها في حرب طائشة مماثلة مع هولندا. ويبدو أن المغامرات العسكرية الاستعمارية تعمل على تعزيز دافع القوة الذي تمثله شخصية دون جوان.

والفلسفة، مثلها مثل الأدب، تتأثر هي الأخرى بالحرب الدولية. فشدة حرب أوربية في الجيل (ج) يكون لها تأثيرها المحدد على روح العصر الأيديولوجية في الجيل (ج +1) (Simonton, 1976g) فبعد حوالي عشرين سنة تقريبا من حدوث حرب كبيرة يتضاءل عدد الفلاسفة الذين يؤيدون وجهات النظر الحسية التي تؤمن بالإمبيريقية والزمانية والاسماينة والفردانية وأخلاقيات السعادة. فهناك شيء ما يتصل بالتعرض للصراع الدولي العنيف خلال فترة المراهقة أو الرشد المبكر يجعل المفكر عندما يصل إلى مرحلة النضج أقل ميلا لأن يفترض أن المدخل الحسي هو المصدر

الوحيد للمعرفة، أو أن الواقع يتعرض لتغير دائم عبر الزمن، أو أن الأفكار الموجودة ليست أكثر من أسماء تم الاتفاق عليها، أو أن الأفراد فقط هم الموجودون (وليس المجتمعات)، أو أن مبدأ اللذة هو المعيار النهائي للصواب الأخلاقي. وربما كان ما يعكسه هذا التشكيل الثقافي هو آثار فترة التطور من العمر المترتبة على الدعاية التي كانت موجودة وقت الحرب والتي كانت تحاول أن تدعم الإيمان الأعمى بوجود كيان سياسي دائم، ليس رمزيا ولكنه واقعي، يتطلب، من أجل بقائه واستمراره الجماعي على قيد الحياة، تضحية وطنية بالذات وخضوعا للإرادة العامة.

والأمر اللافت للانتباه هو أن أثر الحرب على روح العصر الأيديولوجية في الجيل التالي لها هو عكس الأثر الذي تكشف عنه عمليات التفتت السياسي التي تحدثنا عنها في الفصل الثامن. ويبدو أن هيمنة الأفكار الحسية تزيد بعد عشرين سنة من التفتت السياسي، وتقل بعد عشرين سنة من الحرب الدولية.

إن الأجيال التي تشهد الموت والتشويه بين أبنائها تتلوها أجيال تنعم بالسلام حسب معدلات التذبذب في أرقام الخسائر البشرية (وليس حسب معدلات تكرار الحروب). وتكشف أرقام الخسائر البشرية عبر الأجيال عن وجود ارتباط ذاتي بينها مقداره 30 ,0، وهذا يعني أن الخسائر كلما زادت في جيل معين قلت معدلاتها في الجيل التالي. وربما عملت خبرة الحرب على ظهور جماعة محبة نسبيا للسلام. أو ربما تعلقت المسألة بندرة الأجسام السليمة التي يمكنها أن تزود حملة عسكرية أخرى بالرجال. وفي الحالتين، فقد غدت أيام السلم أبقى وأكمل بقدر ما غدت الحروب أفظع وأفتك.

سيكون من المبهج حقا أن نعتقد أن الملايين الخمسين أو نحو ذلك من البشر الذين فقدوا خلال الحرب العالمية الثانية جعلوا احتمال قيام حرب شاملة أخرى احتمالا ضعيفا. وربما أمكننا حقا أن نعتبر حقبتنا هذه حقبة «الحرب المحدودة» التي يحدث القتال فيها على نمط الحروب «غير المؤذية» نسبيا التي حدثت في القرن الثامن عشر: فالحرب الأخيرة التي قادها فريدرك العظيم ملك بروسيا، وهي حرب الوراثة البافارية (المعروفة باسم حرب البطاطس[*6] ما بين عامي 1778 و1779) لم تشهد أي مواجهة دموية واحدة.

فإن لم تكن أهوال حروب القرن العشرين المرعبة كافية الآن لمنع حرب عالمية وكان لا بد من حدوث ما لا يمكن التفكير فيه ومن اندلاع الحرب النووية على نطاق واسع فإن معدلات خسائر هذا الجيل تعس الحظ ستتجاوز الحصر إلى حد يجعل السلام يهيمن بعد ذلك لعدة أجيال-إن لم يكن للأبد.

الحواشي

(*1) حرب حدثت بين عامي 1742 , 1740 ثم بين عامي 1744 و1745 بين بروسيا والنمسا من أجل امتلاك سايليسيا. وقد انتهت الحرب الثانية بعقد حلف درسدن بين النمسا وبروسيا. وبمقتضى هذا الحلف احتفظ فريدريك الثاني ملك بروسيا بملكية هذه المنطقة (المترجم).

(*2) هو هديكي توجو (1884-1948)، قائد ياباني ورئيس وزراء اليابان زمن الحرب العالمية الثانية. حرض على مهاجمة بيرل هاربر وتدمير الأسطول الأمريكي هناك عام 1941، وقاد نشاطات اليابان العسكرية حتى عام 1944. وقد نفذ فيه حكم الإعدام بوصفه مجرم حرب بعد ذلك (المترجم).

(*3) الخط القاعدي هو خط رئيسي يتخذ قاعدة أو أساسا أو نقطة بداية لشيء ما أو لبيانات معينة (المترجم).

(*4) مصطلح قدمه عالم النفس ارفنغ جانب Janis عام 1972 ليشير به إلى الميل الذي ينشأ لدى الجماعات، خاصة جماعات الضغط والصفوة الحاكمة، نحو تحقيق الإجماع على رأي معين أو على قرار معين، ومن ثم فهو يختلف عن «الرأي العام» الذي هو رأي الجماهير بقطاعاتها المختلفة. هذا الرأي أو الاعتقاد الجماعي قد يخفض قدرة هذه الجماعات على الاستخدام الكفء للمعلومات المتاحة، ويكون هذا الإجماع ضروريا في رأي هذه الجماعات لمواجهة الكوارث السياسية والعسكرية في العصر الحديث خاصة. وهناك تضمين في هذا المصطلح بأن عملية التفكير الفعالة والمستمرة والمميزة للأفراد تتوقف عن مسارها الطبيعي، ويظهر ذلك في حذف المقطع ing-من المصطلح الخاص بعملية التفكير thinking. ومن ثم يظل ناتج هذه العملية عبارة عن «رأي» أو «اعتقاد» أو «ظن» فقط. ويختلف هذا المصطلح عن مصطلح «العقل الجمعي» Gronp mind الذي يشير إلى الروح أو الوعي الجمعي المفترض والذي افترض بعض المفكرين أنه يميز الجماعة أو المجتمع. وقد ظهرت فكرة «العقل الجمعي» في مواضع عديدة من تاريخ الفكر، بدءا من الكتابات المبكرة لبعض الفلاسفة، ومرورا بعلماء النفس مثل مكدوغل وبعض علماء الايثولوجيا (علم دراسة التشابهات بين سلوك الحيوان والإنسان) المعاصرين الذين يعتقدون بأن بعض الأنواع الحيوانية الاجتماعية كالنحل والنمل تقوم بوظائفها بتوجيه من العقل الجمعي نفسه. وقد افترض أن هذا العقل يوجد مستقلا عن أي كائن فرد، وأنه ينبعث بوصفه إبداعا أو مركبا مؤلفا عندما يصل تماسك الجماعة إلى مستوى معين من التجمع والتنظيم. ويختلف هذا أيضا عما سمي باللاشعور أو «اللاوعي الجمعي» الذي استخدمه المحلل النفسي يونغ ليشير به إلى ذلك الجانب من اللاشعور الذي يشارك فيه البشر جميعا عبر التاريخ. وقد افترض يونغ أن اللاوعي الجمعي موروث ومنتقل عبر الأجيال، وأنه يشتمل على الخبرات القديمة المتراكمة منذ آلاف السنين، وأن مادته الأساسية هي الأنماط الأولية التي هي عبارة عن صور وأفكار غريزية تعبر عن استجابات الإنسان الغريزية تجاه الكون والحياة وتضم أفكارا وصورا عن الخير والشر والشيطان وما شابه ذلك (المترجم).

(*5) النمط الأولى مصطلح يعني حرفيا النموذج الأصلي الذي تم تشكيله أولا. ويشير هذا

المصطلح في تحديد يونغ للنفس البشرية إلى الأفكار والصور اللاشعورية الموروثة التي تشكل المكونات الجوهرية للعقل الجمعي (المترجم).

(*6) حرب البطاطس أو حرب الوراثة البافارية هي نزاع محدود منعت خلاله بروسيا النمسا من السيطرة على الأراضي البافارية. وقد بدأ النزاع بتخلي تشارلز ثيودور عن بعض الأراضي البافارية للإمبراطور الروماني المقدس جوزيف الثاني. وخاف فريدرك الثاني (العظيم) من زيادة النفوذ النمساوي في جنوب ألمانيا، ومن ثم قام، بمشاركة سكسونيا، في رفع حالات التعبئة للحرب ضد النمسا. ولم تكن هناك معارك كبيرة، بل مناوشات محدودة انتهت بعقد حلف تشن عام 1779 (المترجم).

10 قوانين القياس التاريخي

لقد كشف القياس التاريخي لنا عن قدر كبير من المعلومات التي تخص مشاهير المبدعين والقادة. فنحن نعرف أن بعض الخبرات التطورية مثل ترتيب الولادة داخل الأسرة، وتوافر أشخاص يتخذون قدوة، تساهم جميعها في ظهور شخصيات تاريخية لها تأثيرها وميولها. ومن المفترض أن تكون هذه المؤثرات التطورية مسؤولة عن بعض عوامل الشخصية مثل القوة الذهنية، والتركيب التصوري للتفكير ودافعية الإنجاز والقوة، وأسلوب العلاقات الشخصية المتبادلة مع الآخرين (خاصة الاستعداد نحو السيطرة والانبساط)، والمعيار الأخلاقي-وهي العوامل التي تلعب دورا في تحديد مسار الأحداث التاريخية. والمتغير والتطوري الآخر، وهو التعليم الرسمي، يمتد تأثيره إلى مرحلة متقدمة من سن الرشد. فقد اتفقت ثلاث دراسات مستقلة عن بعضها على أن التدريب الأكاديمي يكشف عن علاقة منحنية (أي غير تصاعدية) مع الناتج الإبداعي.

إن الطاقة الكامنة عند المبدع أو القائد تكاد تكون مكتملة في مرحلة المراهقة والرشد المبكر، وتكون بقية حياة المرء مكرسة لتحقيق هذه العبقرية الممكنة. وتشير بيانات القياس التاريخي إلى أن

بعض غزيري الإنتاج مسؤولون عن قدر من الإنجازات يفرق النسبة الطبيعية في أي مجال من مجالات النشاط، وأن هذا الكم من الناتج الإبداعي يرتبط احتماليا بنوعية التأثير أو الشهرة. ويعد مبدأ الفائدة المتراكمة أحد العوامل الأساسية المسؤولة عن الفروق المتجاوزة للحدود العادية بين الأفراد في الشهرة أو التأثير. ولهذا المبدأ علاقة أيضا بالعلاقة المنحنية بين العمر الشخصي والإنجاز التاريخي. ورغم ما يبدو من وجود ذروة إنتاجية محددة فإن نموذج الاحتمالية الثابتة للنجاح يصح على البيانات المستعرضة والطولية معا، مما يدل على أن احتمال أن يصل مبدع ما إلى ناتج إبداعي له قيمته النوعية يتناسب طرديا مع كمية إنتاجه، بغض النظر عن عمر المبدع.

أما من حيث صفات ما تنتجه العبقرية فإن اختيار ما ينال الإعجاب باعتباره من الروائع ليس أمرا خاضعا للنزوات. فالعمل المسرحي أو الموسيقي الرائع له صفات موضوعية تجعله يختلف عن الإبداعات غير المتميزة. وقد تنشأ هذه الصفات المفيدة بدورها عن أحداث أو ظروف تتعلق بحياة المبدع الخاصة، مثل أزمات الحياة أو السن. أما بالنسبة للقيادة فإن الكثير مما يؤدي إلى النجاح، على العكس من ذلك، يقع خارج سيطرة الفرد. فقد تشتمل الشعبية المعاصرة، ودرجة العظمة التاريخية المقدرة، وحتى أشكال الأداء السياسي الملموسة لدى أحد رؤساء الجمهورية الأمريكيين على جانب كبير من العوامل الموقفية التي لا تعمل الميول الفردية إلا على إحداث التناغم المرهف بينها. وتفاعل روح العصر مع العبقرية في الشؤون الإنسانية تفاعل مركب، كما بينت الدراسات التي أجريت حول القيادة السياسية والعسكرية، وحول الإبداع الفلسفي والاستطيقي والعلمي. فلا روح العصر ولا العبقرية شيء يمكن وصفه بعدم الأهمية لكن هذين العاملين لا بد أن يتركا جانبا من التفسير لتأثير الصدفة كذلك.

إن هذا التعاضد بين عاملي الموقف والفرد حاسم أيضا في تحديد الحرب والثورة. ويستحق أثر الضغط السكاني على عدم الاستقرار المدني وأثر التركيب التكاملي على القرارات السياسية التي تنجم عنها الحروب الدولية، يستحق كلاهما أعلى درجات الاهتمام. أما الآثار الأيديولوجية المترتبة على العنف السياسي كما تتجلى في قانون الاستقطاب فيجب إضافتها إلى قائمة الآثار اللاحقة لاندلاع الصراع والمعارك. ومن الدروس

الهامة هنا أن الآثار المترتبة على حادثة سياسية قد تقتضي مرور بضعة أجيال حتى تكشف عن نفسها.

وعندما نصل إلى مناقشة مشاهير العباقرة تبرز عمليات وقضايا جوهرية مماثلة تماما خلال معالجتنا للإبداع والقيادة، فكثيرا ما يصح القفز جيئة وذهابا بين المبادئ التي تنطبق على المبدعين والمبادئ المناظرة التي تنطبق على القادة. والعملية الخاصة بأثر متى، وتأثير العمر، ودور الذكاء، وأثر روح العصر هي مجرد أمثلة قليلة في هذا الشأن.

وهذه المبادئ التي استخلصناها من البيانات التاريخية لها منزلتها الناموسية الجديرة بالاحترام، فالمبادئ العامة الخاصة بآثار ترتيب الميلاد، وتلك المترتبة على الاقتداء وعلى أثر متى، ومبدأ الفائدة المتراكمة وقانون برايس ولوتكة، ومبدأ بلانك، وقانون الاستقطاب، والعلاقات المنحنية بين التعليم والإنجاز وبين العمر والإنجاز وبين الأصالة اللحنية والنجاح الثيمي هي نتائج ناموسية واضحة. وهي نتائج ثابتة عبر الثقافات وعبر التاريخ في ظل الظروف المعينة. ولا ريب أن اكتشافات القياس التاريخي أقل عددا من الاكتشافات التي توصلت إليها العلوم الفيزيائية والبيولوجية فضلا عن كونها اتجاهات احتمالية أكثر من كونها قوانين. لكن القياس التاريخي مازال علما أصغر عمرا من أي علم من تلك العلوم المسماة بالعلوم الراسخة. كما أنه لا بد لعلم القياس التاريخي من أن يعالج قضايا أكثر مراوغة سواء من حيث مادتها أو منهج بحثها. ولذلك فإن الإنصاف يتطلب ألا نحكم على المستوى المطلق للموضوعية، بل على الزيادة النسبية في المعرفة الموضوعية والمعرفة الدقيقة. وإذا ما استعملنا لغة التكامل والتفاضل قلنا إن قيمة المشتقة(*1) الأولى التي تم وضعها عند نقطة معينة من الزمن التاريخي هي المعيار المنصف. فالإسهام ينبغي الحكم عليه في سياقه المناسب.

لقد اعتاد العلماء، بطبيعة الحال، القيام بذلك بدرجة ما. فالمشروعات العلمية الكبيرة، مثل علم طبقات الأرض، وعلم الإحاثة(*2) وعلم الآثار

(*1) المشتقة هي معدل التغيّر اللحظي لاقتران ما نسبة إلى متغيّره المستقبل، أي المتغير المسؤول عن إحداث التغير. (المترجم).

(*2) Paleontology: علم يبحث في أشكال الحياة في العصور الجيولوجية السالفة، كما تمثلها المتحجرات أو الاحاثات الحيوانية والنباتية. (المترجم)

مثلا، هي مشروعات محترمة داخل المجتمع العلمي كله وذلك رغم عدم موثوقية السجلات الجيولوجية والإحاثية والآثارية. أما السجل التاريخي فهو أكثر اكتمالا وموثوقية من سجلات-هذه العلوم. كما أن مقاصد القياس التاريخي موجهة بشكل أكثر مباشرة نحو اختبار فروض ناموسية كليه. وبينما-قد يركز عالم الجيولوجيا على تشكيل خاص، وعالم الإحاثة على سلالة خاصة، وعالم الآثار على موقع معين، فإن المتخصص في القياس التاريخي قد يبحث عن القواعد العامة للسلوك الإنساني التي تقف-مثلا-خلق الإبداع والقيادة عند المستوى الاجتماعي الثقافي الأكبر.

والأهداف العملية لأي نشاط علمي هي أن تفسر وتتنبأ وتتحكم في مسار الأحداث. ويتحرك القياس التاريخي كذلك سعيا وراء التفسير والتنبؤ والتحكم. وقد قدمت في مناسبات عديدة في هذا الكتاب أمثلة توضح القيمة التفسيرية الممكنة لبعض النتائج الناموسية. وعندما نعبر عن قوانين التاريخ هذه بمصطلحات رياضية دقيقة دقة كافية فإننا نستطيع أن نستخدم هذه المعادلات للقيام ببعض التنبؤات، كما حدث عندما استفدت من معادلة الانحدار المتعدد في التنبؤ بتقديرات العظمة لدى رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية، أو عندما تنبأت بالإنتاجية الإبداعية في حيوات الأفراد. وهكذا فإن علم القياس التاريخي الناشئ قد خطا خطوات واسعة في الاتجاه المؤدي إلى التفسير الكفء والتنبؤ الدقيق.

أما التحكم فيروغ من قبضتنا على الدوام. فرغم رغبتي الشديدة في الاعتقاد بأن بعض النتائج التي وصلنا إليها عن الحرب قد يمكن استخدامها لتقليل احتمالات المذابح الجماعية. المنظمة،-إلا أن مثل هذه التطبيقات العملية ما تزال بعيدة المنال. لكن الفجوة الفاصلة بين الاكتشاف العلمي والتطبيق العملي أو التكنولوجي هي غالبا فجوة هائلة. والأخطر هو أن حجم الشؤون الإنسانية يبلغ من الضخامة حدا يجعل تدخلنا لإحداث نتائج-مرغوب فيها تدخل العاجزين حتى عندما يتم التنبؤ بهذه-النتائج على أساس القوانين العلمية الاجتماعية الدقيقة. وعلماء الفلك لا يستطيعون فرض إرادتهم على تعاقب الأحداث الكونية، كما يجب أن يظل علماء الأرصاد قانعين بكونهم قادرين على إخطار الناس بمتى يتوجب عليهم ارتداء معاطفهم الواقية من المطر. أما علماء الجيولوجيا فليس بإمكانهم الآن القيام بأكثر

من الدعاء لأن يتمكنوا يوما ما من أن يأمروا بثقة بإخلاء المدن في اليوم السابق على حدوث الزلزال. ولكن حتى لو بقينا عاجزين عن التحكم في العالم الخارجي فإننا قد نحصل على الأقل على العزاء النفسي من خلال توسيع قدرتنا على فهم البعد الإنساني من هذا العالم، وعلى التنبؤ به. لقد كان المبرر الأصلي لظهور علم الفلك هو أن يجعل نشاط الأجرام السماوية أكثر قابلية للتنبؤ به، ومن ثم أقل إثارة للخوف. فالتنبؤ بكسوف الشمس معناه حرمانها من القدرة على إخافتنا. وقياسا على ذلك فإن القدرة على توقع انفجار العنف السياسي لا يفوقها في الأهمية شيء إلا القدرة على منعه.

إن عمر الحضارة الإنسانية هو أربعة آلاف سنة فقط. ولا ترجع سجلات التاريخ الموثوق بها حقا إلى ما هو أبعد من نصف هذه المدة. لكن فترة من ألف عام بمقياس الزمن الجيولوجي وزمن علم الإحاثة وحتى زمن علم الآثار القديمة فترة قصيرة جدا. فإذا افترضنا أن ملايين السنين من حضارة الإنسان تنتظرنا فإن الضرورة الملحة لاستخدام المنحى الناموسي في دراسة السجل التاريخي المتراكم لا بد أن تكون ضرورة واضحة. فكلما انقضى عام تزايد ثراء المادة التاريخية المودعة في الأرشيف. وهكذا فإنه سيكون في متناول أحفادنا بعد آلاف الأعوام من أيامنا هذه وسائل أكثر لاكتشاف قوانين التاريخ. وقد تصبح معادلات القياس التاريخي في ذلك الزمن البعيد قادرة على التنبؤ بالأحداث بدرجة عالية من الثقة القائمة بدورها على أساس موقف نظري تم التأكد منه بشكل جيد-لا بل إن مسار التاريخ قد يخضع جزئيا لتحكم الجنس البشري. لقد لاحظ هيغل أن «ما تعلمنا إياه الخبرة والتاريخ هو أن الشعوب والحكومات لم تتعلم أبدا أي شيء من التاريخ، كما أنها لم تسلك البتة وفقا لأية مبادئ مشتقة منها. لكن علينا أن نحاول بكل قوتنا أن نبرهن على أن هيغل كان على خطأ. فالتاريخ الإنساني كما نبهنا هـ. ج. ويلز-أصبح، على نحو متزايد، نوعا من السباق ما بين التعليم والكارثة».

الملحق (أ)

اختبارات الدلالة والعينات الدالة

يمكننا أن نجد في كل دراسة علمية-تقريبا-في العلوم السلوكية عبارات مثل «كان هذا الارتباط دالا إحصائيا». والدلالة الإحصائية لمقياس الارتباط، سواء أكان ثنائي المتغيرات أم متعددها، يعبر عنها عادة بمصطلحات تدل على درجة الاحتمال، مثل ح < 0,05[(*1)] [أي أن الدلالة الاجتماعية تقع عند مستوى 0,05] أو ح=0,01 [وهي تعني أن مستوى الثقة في النتيجة يقع عند مستوى 0,01].

ويفترض أن مثل هذه المستويات من الثقة تخبرنا باحتمال حصولنا على نتائجنا بمحض الصدفة. وهكذا فإن «ح < 0,05» تعني أن احتمال الحصول على نتيجة إحصائية ذات حجم معين من خلال الصدفة أو الحظ فقط هو احتمال أقل من 5٪. وهذه التعبيرات الاحتمالية مشتقة من بعض أشكال الإحصاء الاستدلالي Inferential مثل كا^2 Chi-square أو «ت» أو اختبار «ف» F Test. والإحصاء الاستدلالي يسمح لنا بمعرفة ما إذا كان من الممكن أن نستدل على علاقات أو خصائص معينة موجودة في

الجمهور الأكبر من الوقائع، وذلك من خلال عينتنا الصغيرة. فعندما يقوم أحد علماء علم النفس الاجتماعي مثلا بإجراء تجربة معملية حول كيفية ظهور القيادة في الجماعات الصغيرة فإن هذه الدراسة قد تشتمل على خمسين شخصا فقط. ويسمح الإحصاء الاستدلالي للمجرب بأن يقرر احتمالية تعميم أية نتائج يجدها في هذه العينة الصغيرة على الجمهور الإنساني الأكبر.

ورغم أن اختبارات الدلالة تلعب مثل هذا الدور الكبير في البحوث التجريبية، وحتى في البحوث المسحية Survey Research[2*]، فإنني نادرا ما سجلت مستويات الدلالة في هذا الكتاب. فقد انصب اهتمامي هنا على الإحصاءات الوصفية Descriptive Statishes لا على الإحصاءات الاستدلالية. والإحصاء الوصفي إحصاء يقوم بوصف الخصائص الفعلية المميزة لعينة معينة. وكثيرا ما عرضت معاملات ارتباطية (ر) ومعاملات انحدار جزئية معيارية (بيتا) وتعتبر مثل هذه الإحصاءات إحصاءات زاخرة بالمعلومات إلى حد كبير، وذلك لأنها تزودنا بتقديرات مناسبة حول حجم العلاقة بين متغيرين داخل عينة خاصة من الوحدات التحليلية. أما الإحصاء الاستدلالي فلا يعطى-على العكس من ذلك-أية تأكيدات حول حجم نتيجة معينة قد نتوصل إليها.

واحتمال أن تكون النتائج جاءت عن طريق الصدفة هو دالة لحجم النتيجة إضافة إلى حجم العينة. وهكذا فإن حجم معامل الارتباط الصغير جدا قد يكون «دالا» بدرجة كبيرة إذا كان حجم العينة كبيرا بدرجة كافية. فالعينة التي يزيد حجمها على ألف من الحالات تحتاج إلى معامل ارتباط قدره 0,06 فقط كي يكون هذا الارتباط دالا عند مستوى 0,05، وذلك حتى لو كان هذا الارتباط يشير إلى أن حوالي ثلث الواحد في المائة من التباين الخاص بالمتغيرين هو فقط التباين المشترك بينهما. ومع ذلك فإن بعض الباحثين يقدمون على نشر المستويات الاحتمالية فقط دون الاهتمام بنشر أحجام النتائج المتفقة معها. ولكن رغم أنني أقوم بعكس ما سبق تماما فلا أذكر القيم الاحتمالية، فإن هذا لا يعني أنني لم أحسب اختبارات الدلالة المطلوبة وأن الإحصاءات الوصفية المذكورة تقع دون مستويات الدلالة الإحصائية المعهودة في هذا المجال. فالأمر على عكس ذلك تماما. وكل

نتيجة ناقشها هذا الكتاب هي نتيجة دالة فعلا عند مستوى 0,05، وكثيرا ما وقعت عند مستوى 0,01 أو عند مستويات أفضل من ذلك فعلا. كل ما في الأمر أنني تجنبت عرض الأرقام التي يمكن أن تكون مضللة تماما، خاصة لأنها لا تخبرنا بشيء ذي معنى حول حجم النتيجة السببية على الإطلاق.

غير أن اعتراضي على الإحصاءات الاستدلالية أعمق غورا (انظر: Morrison & Henkel, 1970). فاختبارات الدلالة تقوم على افتراضات أساسية أجدها غير مقبولة تماما، على الأقل في الدراسة القياسية التاريخية للعبقرية. ففي المقام الأول، يجب علينا عادة أن نفترض، لاختبار دلالة معامل ارتباط ما، أن التوزيع الخاص بكل متغير من المتغيرين اللذين نريد حساب الارتباط بينهما هو توزيع يخضع لخصائص المنحنى الاعتدالي أو الجرسي Bell-shaped curv[3*].

وهذه فرضية تكاد تجافي المنطق. فالعديد من المتغيرات الأساسية الملازمة للإبداع والقيادة تشتمل على توزيعات شديدة الالتواء بحيث تبتعد كثيرا عن الشكل المطلوب هنا. صحيح أنه يمكننا استخدام بعض أنماط الإحصاء اللابارامتري non-parametric الذي لا يفترض اعتدالية التوزيع. لكن هذه الأساليب الإحصائية لا تناسب التحليلات متعددة المتغيرات والتصميمات شبه التجريبية، وهي التحليلات والتصميمات التي تلعب دورا كبيرا في عملية الاستدلال السببي في بحوث القياس التاريخي. وبما أن معامل الارتباط والانحدار المتعدد لا يقومان على أي افتراض مسبق خاص بالتوزيع باعتبارهما يصفان العلاقات الملاحظة داخل عينة معينة فإنه لا يوجد أي مبرر يمنع استخدام هاتين الأداتين التحليليتين مع أية مجموعة من المتغيرات بصرف النظر عن مدى شذوذ توزيعاتها عن المنحنى الاعتدالي.

تفترض اختبارات الدلالة كذلك أن عينة ما قد أخذت عشوائيا من جمهور هائل الحجم. وأنا أعتقد أن هذا الافتراض غير صحيح في معظم البحوث النفسية، وغير صحيح أبدا في بحوث القياس التاريخي. فليس هناك من عالم نفس تجريبي يأخذ عينته عشوائية من بين بلايين الكائنات البشرية الحية، ولا حتى من المجموعة التي يضرب بها المثل[4*] من طلاب الصف الثاني في الكليات، والتي تدرس مقررا تمهيديا في علم النفس.

والوضع أسوأ في دراسات القياس التاريخي. فاختيار عينة من الأفراد حسب معيار الشهرة ليس اختبارا عشوائيا أبدا. ويفترض معيار الشهرة فضلا عن ذلك أن العينة التي نخضعها للفحص والتمحيص تمتلك أعظم قيمة داخلية ممكنة. وعينة من أشهر المبدعين أو القادة في مجال معين ربما كانت أكثر إثارة للاهتمام، من الناحية العملية، باعتبارها مصدرا للمبادئ الناموسية، من كل الشخصيات الأخرى التي يطويها النسيان. فرغم أن عدة مئات من المؤلفين الموسيقيين هم المسؤولون عن الموسيقى التي مازالت حية في الذخيرة الكلاسيكية مثلا، فليس من غير المبرر أحيانا أن نركز على أشهر عشرة من هؤلاء المؤلفين، إذ إن هؤلاء العشرة الكبار مسؤولون عن 39٪ من كل القطع الموسيقية التي تعزف في قاعات الموسيقى في استوديوهات التسجيل.

غير أن معظم دراسات القياس التاريخي ليست على هذه الدرجة من الانتقائية-طبعا-عند اختيار عيناتها. فقد اشتملت عينة أخذتها في دراسة أخرى على 700 مؤلف موسيقي يعدون مسؤولين معا في الواقع عن100٪ تقريبا من كل الموسيقى الكلاسيكية التي تسمع في الحفلات الموسيقية وفي أنظمة الستيريو المنزلية. والواقع إن أحد مصادر القوة في دراسات القياس التاريخي هو هذه القدرة على الإحاطة بهذا الجمهور الذي يشد الانتباه بحد ذاته. فلم تستبعد دراستي التي أجريتها على الفلاسفة أي مبدع يستحق الذكر لمساهمة قدمها لتاريخ الأفكار بدءا من طاليس وحتى نيتشه. ومن ثم فسيكون مما يثير السخرية أن نتساءل عما إذا كان من الممكن أن نعمم من هذه العينة على «الجمهور الأكبر». كذلك فإن حجم العينة يجعل الإحصاءات الوصفية ذات دلالة لا تحتاج إلى بيان. ولذلك فإن التساؤل عما إذا كانت النتائج التي توصلنا إليها من الأهمية ما يجعلها جديرة بالاهتمام من الناحية الناموسية أفيد من التساؤل عما إذا كانت هذه النتائج تنسحب على جمهور آخر مفترض.

تخبرنا الإحصاءات الوصفية إذن بالكثير من المعلومات حول ما نريد أن نعرفه فعلا دون اللجوء إلا لأقل عدد ممكن من الافتراضات. لكن ليس معنى هذا أن هذه الإحصاءات لا تشتمل على افتراضات مسبقة خاصة بها. إذ يتضمن معامل الارتباط بشكل خاص-وهو حجر البناء الأساسي في

تحليل البيانات-مسلمة فحواها أن الأفراد الذين يختلفون أكثر عن المعدل المتوسط يؤثرون على النتائج أكثر من الأفراد القريبين منه. والمبدأ الخاص بأقل المربعات The least squares الذي يقوم على أساسه كل من الانحدار المتعدد والتحليل الارتباطي-هذا المبدأ يركز على الأفراد الاستثنائيين حقا أكثر من تركيزه على الأفراد القريبين من المعدل المتوسط. وهذا التركيز على الحالات البارزة يناسب البحث عن القوانين الناموسية الخاصة بالإبداع والقيادة. وهو يعني أننا عندما ندرس الفلاسفة فإن أشهر المفكرين-أي من هم من وزن أفلاطون وأرسطو ولوقريطس وتوما الاكويني وديكارت وكانت-سيؤثرون على إحصاءات الارتباط تأثيرا يفوق التأثير الذي يحدثه معاصروهم المغمورون كثيرا. وتتورع درجات الشهرة عادة بطريقة ملتوية بحيث يكون الأقل شهرة أقرب إلى المستوى المتوسط للشهرة ممن يفوقونهم في الشهرة. ولذا فإن تحيز إحصاءات الارتباط باتجاه الأطراف البعيدة عن المتوسط هو تحيز باتجاه الطرف الأكثر فائدة. فكلما زاد تميز الشخصية التاريخية أثرت على اشتقاق القوانين الناموسية للتاريخ أكثر. ويتفق هذا الأثر المعزز تماما مع الهدف الساعي إلى اكتشاف السبب الذي جعل لبعض هؤلاء الأفراد مثل هذا الأثر البالغ على مسار التاريخ. إننا نريد من إحصاءاتنا أن تعطي وزنا أكبر لهتلر أو آينشتاين مما تعطيه لأرنست روم Rohm[(*5)] أو فريدريك هازن إيرل Hasenöhrl[(*6)] مثلا.

الحواشي

(*1) حيث ح= النسبة الاحتمالية. وتعني هذه النتيجة أننا لو قمنا بدراسة ما أو تجربة معينة ووصلنا إلى نسبة ثقة احتمالية في نتائجها تقع عند مستوى 0,05 لكان معنى ذلك أننا لو كررنا هذه الدراسة أو التجربة مائة مرة فإن النتائج التي سنتوصل إليها ستصدق بنسبة 95٪، وستبلغ نسبة عدم الصدق 5٪. (المترجم).

(*2) البحث المسحي هو بحث يصمم لجمع المعلومات عن الاتجاهات أو نوعيات الأداء العامة أو الميول الموجودة في مجتمع معين أو في قطاع منه نحو موضوع أو موضوعات ما. وغالبا ما يعني هذا المصطلح الإشارة إلى استخدام الاستبانات وغيرها من أدوات البحث المناسبة التي تعتمد على الأسئلة والأجوبة في تقدير اتجاهات الرأي العام نحو موضوع معين (المترجم).

(*3) المنحنى الاعتدالي أو المنحنى الشبيه بشكل الجرس هو منحنى يصف احتمالية التوزيع المتوقع نظريا عندما تؤخذ العينات من جماهير كبيرة جدا. ويفترض مثلا، وفقا لهذا المنحنى الذي لا ينطبق في حالات كثيرة على الواقع، أنه إذا أخذنا عددا كبيرا من الأفراد ووزعناهم وفقا لمستويات ذكائهم فإن عددا قليلا منهم سيكون عند الطرف الخاص بالمستوى الأدنى، وهو مستوى المتخلفين عقليا، وسيكون عدد الموجودين عند الطرف الأعلى قليلا أيضا، وهو مستوى العباقرة، بينما يقع معظم الناس في القسم الخاص بمتوسطي الذكاء أو العاديين (المترجم).

(*4) المقصود هنا أن مثل هؤلاء الأفراد كثيرا ما يعتمد عليهم بوصفهم عينات للدراسات النفسية (المترجم).

(*5) أرنست روم (1887-1934): محارب ألماني أسس فرقة «القمصان البنية» في ألمانيا عام 1921، وأصبح من مؤيدي هتلر في «حزب العمال الاشتراكي القومي». ولعب دورا بارزا في انقلاب سنة 1923 في ميونخ، وسجن فترة قصيرة باعتباره محدثا للفتنة والانقسام. ثم قاد بعد ذلك فرقة «القمصان البنية» فرقة «القمصان السوداء» في ألمانيا عام 1931، وقاد ثورة قومية في بافاريا عام 1933 وأصبح مفوضا ورئيسا لوزرائها في العام نفسه. لكنه اتهم بتدبير مؤامرة للإطاحة بهتلر وأعدم عام 1934 دون محاكمة (المترجم).

(*6) عالم فيزياء نمساوي (1874-1915) اشتهر بكتاباته حول الإشعاع الكهربي المغناطيسي (المترجم).

الملحق (ب)

العلاقات المنحنية ومقاييس المسافة

أشرت عدة مرات في الفصل الرابع إلى العلاقة المنحنية التي تأخذ شكل الحرف U أو العلاقة التي تأخذ شكل حرف J المقلوب بين مستوى التعليم والإنجاز. والآن فلنرجع إلى تلك العلاقة الوظيفية التي وجدناها بين التعليم الرسمي والشهرة المتحققة كما تجلت في عينة كوكس من المبدعين لأخذ فكرة عن الكيفية التي تجعل لهذه العبارات ما يبررها. ويمكن وضع المعادلة التي اعتمدت عليها لرسم المنحنى الأدنى من بين المنحنيين الموجودين في الشكل رقم (1) في الصيغة التالية:

$$E = 94.81 + 44.34F - 11.96F^2$$

حيث E هي رتبة الشهرة و F هي مستوى التعليم الرسمي كما حدد سابقا. وتصف هذه المعادلة أحد المنحنيات في نسق الإحداثيات الديكارتية(*) الذي تقع فيه رتبة الشهرة على المحور الرأسي، ويقع التعليم الرسمي على المحور الأفقي في الرسم البياني. أي أن هذه المعادلة-بكلمات أدق-لا تصف في الواقع العلاقة التي تأخذ شكل U المقلوب،

(*) وهو النسق الخاص بمجموعة الأعداد التي تحدد مواضع نقطة معينة في مساحة معينة بالنسبة لمحورين متعامدين (المترجم).

ولكنها تصف، بدلا من ذلك، منحنى مقعرا قطعيا مكافئا نازلا. وتمثل المنحنيات القطعية المكافئة من خلال دوال رباعية، أي من خلال معادلات تشتمل على الحدين: الخطي F والرباعي أو المربع F^2.

فإذا ما كانت عندنا هذه المعادلة، فكيف نستطيع أن نعرف أين تقع ذروة المنحنى؟ إننا نستطيع أن نشتق المعادلة باستخدام حساب التفاضل والتكامل بالنسبة للتعليم الرسمي، وأن نجعل المشتقة الأولى تساوي صفرا، ثم نجري الحل بالنسبة لـ F، فتكون النتيجة هي 85, 1، أو قدرا من التعليم الجامعي يقع تماما عند النقطة السابقة على الحصول على درجة البكالوريوس. وقد حصلت على كل النقاط العظمى أو المثالية التي بحثتها في الفصل الرابع بتطبيق حساب التفاضل والتكامل على معادلة الدرجة الثانية التي تصف العلاقة الوظيفية بين التعلم والإبداع أو القيادة.

لم أقل حتى الآن كيف حصلت على هذه المعادلة أصلا. إن المعاملين الثابتين اللذين يقعان قبل F و F^2 هما معاملان من معاملات الانحدار المتعدد غير المعيارية. أما الرقم الموجود بمفرده، وهو الرقم الذي يضاف إليه حاصلا الضربين هذين، فهو بمثابة القاطع Intercept المأخوذ من تحليل الانحدار المتعدد. فتحليل الانحدار يقوم بملاءمة المنحنى مع النقاط الخاصة بالبيانات إلى الدرجة التي يستطيع عندها تقليل أخطاء التنبؤ إلى أقصى حد ممكن. ويمكننا قول الشيء نفسه بطريقة أخرى بأن نلاحظ أن هذه المعادلة تفسر التباين في الشهرة المتحققة بشكل يفوق ما تستطيعه أية معادلة أخرى. وبصرف النظر عما نستطيع القيام به من تلاعب في هذه الحدود فليس هناك من معادلة أخرى تستطيع التنبؤ بالفروق الملاحظة في الإبداع الذي تحققت له الشهرة من خلال الفروق الموجودة في مستوى التعليم بشكل يتفوق على هذه المعادلة. وما يحدث فعلا هو أننا لا نقلل أخطاء الدرجات الأصلية بل نقلل الأخطاء المربعة Squared errors. وبما أن العدد الأكبر هو الذي يتغير أكثر من العدد الأصغر عند التربيع فإن تقليلنا من الأخطاء المربعة يعني أن ما يهمنا هو الأخطاء الفادحة في تنبؤاتنا، وليس الهفوات الصغيرة.

لقد استخدمت هذه الطريقة لتحديد العلاقات المنحنية مرارا في هذا الكتاب. غير أن استخدام الانحدار المتعدد هذا يقوم على أساس افتراض

خاص، وهو أن المتغيرات قد قيست «بمقياس للمسافة»، أي مقياس تكون إضافة نقطة واحدة عند إحدى نهايتيه مساوية لإضافة نقطة واحدة في أي موضع آخر على هذا المقياس. فقد افترضت عند وضع المعادلة السابقة مثلا أن الانتقال من شهادة المدرسة الثانوية إلى درجة البكالوريوس يؤدي إلى القدر نفسه من التعليم الرسمي الذي يؤدي إليه الانتقال من درجة الماجستير إلى درجة الدكتوراه. ولا ريب أن هذا الافتراض هو مجرد عملية تقريبية. ولم أكن نفسي متسقا دائما فيما يتعلق بالمسافات المحددة في الدراسات الثلاث التي راجعتها في هذا الفصل.

لكن هل يعني عدم الاتساق هذا أن انتهاكا خطيرا للشرط المسبق الضروري لاستخدام تحليل الانحدار قد حدث؟ إن الإجابة هي بالنفي. تخيل -مع التمعن في الشكلين (1) و(2)- ما يمكن أن يحدث لو جعلنا بعض المسافات أضيق وبعضها أوسع مما هي عليه (ربما لتحسين تمثيلها لما نرى أنه القيمة الحقيقية للزيادة في التعليم الرسمي). وبصرف النظر عن مدى المواءمة التي سنكون قد أحدثناها في المسافات، فإن الدوال ستظل تأخذ شكل المنحنى المقعر النازل، وسينجم عن ذلك مستوى ذروة يصور الحد المثالي الأعلى. غير أن ترتيب المستويات الأكاديمية في رتب معينة يعطيها وزنا أعلى من الوزن الذي تعطيه إياها المسافات الفاصلة بين هذه الرتب. ولو زعم امرؤ أن الطالب يحتاج إلى تعليم رسمي أكثر للحصول على درجة البكالوريوس مما يحتاجه للحصول على درجة الماجستير لتزعزعت النتائج الرئيسية التي توصلت إليها في الفصل الرابع. لكن هذا الزعم يجافي المنطق. لذلك فإن الملامح العامة للمنحنيات صحيحة مادام التسلسل الرتبي صحيحا.

لا شك أن نظريتي قد حصلت على دعم كبير من خلال نقطة التحول المعينة في المنحنيات، وذلك عندما كانت التحولات الكبيرة في المسافات تعني تغيير نقاط الحد الأقصى أو نقاط الحد الأدنى بدرجة ما. وربما كانت الدرجة 1,85 في كثير من الأشكال الدالة المعطاة معبرة عن فجاجة المقياس المستخدم. لكننا نعرف على وجه اليقين أن الذروة في الشكل (1) تقع في مكان ما بين المدرسة الثانوية والتخرج من الجامعة، وليس قبل ذلك أو بعده. أضف إلى ذلك أن الدراستين الأخريين تدعمان هذا التقدير

الأولي رغم اختلاف هذه المسافات. وهكذا فإن شيئا ما لا بد أنه يحدث فيما بين السنة الثالثة والرابعة من سنوات التعليم الجامعي مادامت هذه النتائج ثابتة عبر التعريفات المتغيرة للمسافة.

لقد بولغ أحيانا في الشكوى من ندرة مقاييس المسافة التي لا مطعن فيها في العلوم الاجتماعية. ولا شك أن المقارنة بين المقاييس البدائية في العلوم الاجتماعية وأدوات القياس المعقدة المحكمة في العلوم الطبيعية تثير فينا قدرا كبيرا من مشاعر الخجل. لكن عمر العلوم الطبيعية يبلغ آلاف السنين، بينما لم تخلص العلوم الاجتماعية نفسها من الفلسفة إلا في هذا القرن. وإذا كنا نريد إجراء المقارنات فإن علينا أن ننظر بعيدا إلى الماضي. فعندما أراد غاليليو مثلا أن يدرس قوانين الإنجسام الساقطة لم يكن في متناوله أية ساعة إيقاف. ولذا كان عليه أن يستخدم نبضات يده رغم أن وسيلة قياس الزمن هذه لم تعط مسافات زمنية متساوية بين النبضات. وحتى عندما وجد غاليليو باستخدام نبضاته أن تأرجح البندول يقيس مسافات زمنية متساوية فإن مشكلة القياس هذه لم تكن قد حلت بعد. وقد تطلب الوصول إلى ساعة بندولية دقيقة، الانتظار حتى يكشف هويجنز Huygens عن أن حركة البندول لن تكون متماثلة في الزمن إلا إذا خضع مسارها للمنحنى الدائري. وهذا يعني ببساطة أن غاليليو لم يكن قادرا على قياس الزمن من خلال مقياس ثابت للمسافة. ومع ذلك فإنه لم يمنع غاليليو من اكتشاف قوانين الإنجسام الساقطة. لقد جعلته تجاربه البدائية قريبا بدرجة كافية من الظواهر موضع الفحص بحيث تمكنت معرفته في الرياضيات من أخذ زمام الأمور. وأعطت الرياضيات بعد ذلك أشكالها الوظيفية المجردة التي ناسبت البيانات المتجمعة بأقرب ما يكون من الدقة. لقد بدأت كل الموضوعات الرئيسية في ما يسمى بالعلوم الدقيقة بهذا القدر من عدم الدقة. ويستطيع القياس التاريخي أن يفعل ما فعلت.

الملحق (جـ)

استخدام نموذج المعادلة البنيوية

لقد درست 696 مؤلفا موسيقيا ينتمون إلى تراث الموسيقى الغربية للتوصل إلى محددات الشهرة الفارقة، وفيها شكل المؤلف الفرد وحدة التحليل الأساسية (Simonton, 1977b). وقد فحصت سبعة متغيرات اعتبرتها الشروط السابقة التي يمكن أن تكون مسؤولة عن العظمة الموسيقية، وهذه الشروط هي: طول العمر الإبداعي، أو طول السيرة العملية للمؤلف الموسيقى، وطول العمر، والإنتاجية الإبداعية، أو العدد الكلي للثيمات الجديرة بالذكر التي أبدعها المؤلف، والنضج الإبداعي المبكر، أو العمر الذي بدأ فيه المؤلف إنتاجيته الإبداعية (وحدد باعتباره عمرا سالبا من أجل إعطائه علاقة إيجابية ببعض المتغيرات الرئيسية الأخرى)، والهامشية الجغرافية، أو مدى بعد المكان الذي ولد فيه المؤلف عن مركز النشاط الموسيقي في جيله، ومدى توافر القدوات، أو عدد المؤلفين النشيطين في الجيل السابق على جيل المؤلف، وأخيرا، سنة الميلاد. وقد ذكرت الإحصاءات الوصفية الأساسية لكل هذه المتغيرات في الجزء الأسفل تحت الخط

القطري (المائل) في الجدول رقم (أ-ا).

جدول رقم (أ – 1) ويشتمل على الارتباطات والإحصاءات الوظيفية والانحرافات
عن الارتباطات التي يتنبأ بها النموذج ، والخاصة بـــ 696 مؤلفا من مؤلفي الموسيقى الكلاسيكية

المتغيرات	1	2	3	4	5	6	7	8
1 – سنة الميلاد		0,00	0,00	0,02	0,03	0,00	0,04	0,03
2 – توافر القدوات	0,85		0,00	0,00	00,0	0,00	0,00	0,00
3 – الهامشية الجغرافية	0,45	0,48		03,0-	0,06-	0,01	0,04-	0,03-
4 – النضج الإبداعي المبكر	0,23	0,24	0,08		0,00	0,01	0,00	0,02
5 – الإنتاجية الإبداعية	0,02	0,02-	0,07-	0,32		0,01	0,00	0,00
6 – طول العمر	0,06-	0,18-	0,14-	0,24-	0,05-		0,01	0,03-
7 – طول العمر الإبداعي	0,09	0,03	0,4-	0,40	0,51	0,15		0,01-
8 – الشهرة	0,19-	0,19-	0,14-	0,26	0,71	0,71	0,56	
المتوسط	1796	4,14	2,38	33-	24	63	10	10
الانحراف المعياري	112	0,57	1,08	9	74	14	12	22

المصدر : Simonton, 1977c .

ملاحظة : الرتباطات من النوع الصفري موجودة أسفل الخط القطري. أما الاختلافات بين هذه الارتباطات وبين تلك التي تنبأ النموذج في الشكل رقم (أ–1) فتوجد فوق الخط المذكور. ويجب أن تصل معاملات الارتباط إلى 0,062 على الأقل كي تكون دالة عند مستوى 0,05 بالنسبة للاختبار ذي الذيل الواحد.[*1]

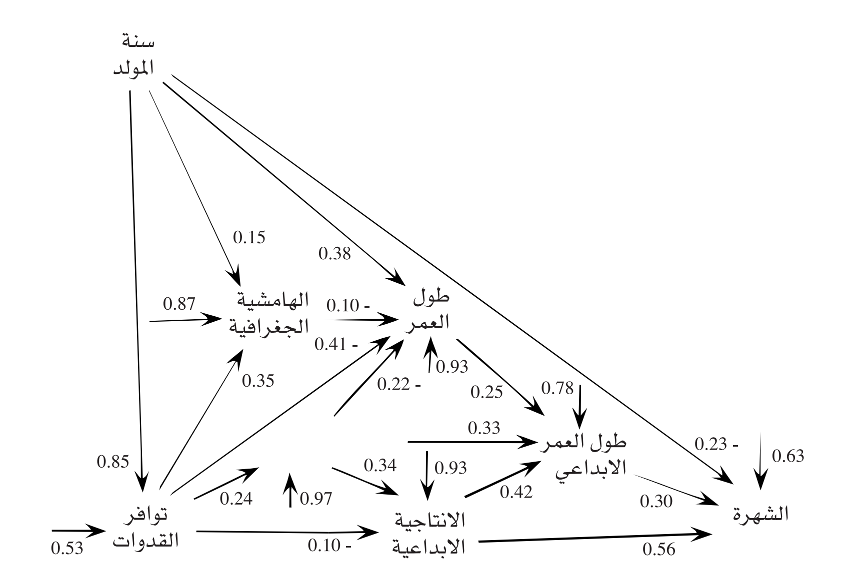
تدلنا المتوسطات الموجودة في هذا الجدول على أن المؤلف النموذجي في هذه العينة قد ولد عام ١796، وبدأ إنتاجه الإبداعي في سن الثالثة والثلاثين، وأنتج 24 ثيمة رئيسية، وعاش حتى بلغ الثالثة والستين، وأن سيرته العملية الإبداعية امتدت عقدا واحدا. وتعطينا الارتباطات بين كل هذه المتغيرات الثمانية مؤشرا معينا عن المحددات السببية المحتملة الخاصة بالشهرة الإبداعية. وقد ارتبطت الشهرة ارتباطا مرتفعا تماما مع الإنتاجية الإبداعية، كما هو متوقع. وهذا يعني أن أكثر المؤلفين الموسيقيين تميزا مسؤولون عن أكثر الألحان الجديرة بالإشادة والتنويه داخل ذخيرة الموسيقى الكلاسيكية. وبما أن شهرة هذه الثيمات تعتمد على أصالتها اللحنية، وبما أن هذه الأصالة اللحنية تقوم على أساس بعض العوامل الشخصية مثل العمر والمشقة التي تعرّض لها المؤلف خلال حياته، فإننا نكون بذلك قد أكملنا بناء الجسر الواصل بين الأحداث الشخصية والنجاح الثقافي الاجتماعي. كذلك ترتبط الشهرة، إضافة إلى ارتباطها بالإنتاجية الإبداعية، ارتباطا ايجابيا بطول السيرة العملية للمبدع وبالنضج الإبداعي المبكر،

وسلبيا ببعض العوامل الموقفية مثل سنة الميلاد ومدى توافر القدوات التي يمكن أن تحتذى والهامشية الجغرافية، ولو أن هذه الارتباطات الثلاثة الأخيرة ارتباطات تقل بدرجة واضحة عن الارتباطات الأخرى. وأشهر مؤلفي الموسيقى يبدأون الإنتاج مبكرا، ويتسمون بالاستمرارية الإبداعية، ويولدون بالقرب من المركز الجغرافي للنشاط الموسيقي، ويكون عدد من يمكن أن يتخذوا منهم قدوات لهم أقل، كما أنهم يميلون إلى الانتماء إلى عهد مضى منذ وقت طويل، لا إلى عهد حديث. وطول العمر من بين هذه المتنبئات السبعة هو المتنبىء الوحيد الذي لا يتضمن أي علاقة خطية مع الشهرة.

لكن علينا أن نتساءل الآن عما إذا كانت هذه الارتباطات الستة مع الشهرة هي أسباب مباشرة لها، أم أن بعضها قد يكون بمثابة الأسباب غير المباشرة، أو حتى بمثابة الأمثلة على العلامات غير الحقيقية. ويجب أن نذهب إلى ما وراء هذه الارتباطات لتوضيح العلاقات السببية الداخلية بين هذه المتغيرات الثمانية الموجودة في الجدول (أ-1). ويجب-بشكل خاص-أن نطبق مجموعة الأساليب المعروفة باسم تحليل المسار أو استخدام نموذج المعادلة البنيوية. ويترتب على هذا الأسلوب-في حالتنا الراهنة-استخدام تحليل الانحدار المتعدد من أجل تقدير معاملات المسار أو الحدود البنيوية التي تسجل النتائج أو التأثيرات السببية على هيئة شبكة سببية مركبة. ومحصلة مثل هذا التحليل معروضة في الشكل (أ-1) الذي يوضح المعادلات البنيوية الناتجة.

تمثل السهام التي تربط بين المتغيرات الثمانية في هذه الدراسة الاتجاه المفترض للتأثير السببي. وقد افترضت الدراسة أن كل العلاقات السببية الموجودة هي علاقات متكررة، أي أن الأسباب تتحرك باتجاه واحد فقط دون وجود أية حالة سببية ثنائية الاتجاه أو شبيهة بالدوائر المقفلة الخاصة بالعائد أو المردود. Feedback(2*)

وهكذا نقول إن الشهرة هي نتيجة سببية مترتبة على الإنتاجية، وليس العكس. وإذا لم يربط أي سهم بين متغيرين فليس هناك من علاقة سببية بينهما. وهكذا نرى أن طول العمر لا يؤثر مباشرة على الشهرة، وأن أي تأثير قد يتركه لا بد أن يتم من خلال طول العمر الإبداعي.



الشكل رقم (أ - ١)

نموذج المعادلة البنيوية المتعلق بمحددات الشهرة الخاصة بست وتسعين وتسعمائة من مؤلفى الكلاسيكية (نقلا عن سايمنتن 1977b). وتظهر معاملات المسار Path درجة المؤثر السببي واتجاهه.

أما الكسور العشرية الموجودة على طول كل سهم فهي المعاملات السببية التي تخبرنا بالإسهام النسبي لكل سبب في نتيجة. وهذه المعاملات هي في الواقع معاملات انحدار متعدد معيارية (أو بيتا). وهي تقدر تأثير واحد من المتغيرات المستقلة مع تثبيت تأثيرات المتغيرات الأخرى المباشرة. وهكذا فإن معامل المسار الذي مقداره 0,56 بين الإنتاجية والشهرة يبين لنا قوة تأثير الإنتاجية بعد ضبط تأثير سنة الميلاد وطول العمر الإبداعي. ويمكننا تفسير مثل هذه المعاملات بالطريقة التي نفسر بها معامل الارتباط. فهي تميل إلى أن تتراوح ما بين +١ و -١، حيث تدل القيمة السالبة على أن الزيادات في المتغير المسبب يتسبب عنها تناقص في المتغير المسبب، أو الناتج. لاحظ أن بعض المعاملات السببية التي تتعلق بشكل وثيق بأحد المتغيرات الناتجة الموجودة تبدو كأنها جاءت من مكان مجهول.

وهذه المعاملات تسجل تأثير كل الأسباب التي لم يجر قياسها في

شبكة العلاقات موقع الاهتمام. ومن نافلة القول أن نشير إلى أن هذه الأسباب التي أغفلت تميل لأن تمارس التأثير الأكبر على أي متغير يكون موضعا للاهتمام. وإذا طرح مربع هذا المعامل من واحد صحيح فإن الفرق سيكون ممثلا لنسبة التباين في هذا المتغير التابع، وهي النسبة التي يمكن تفسيرها من خلال كل المتغيرات التابعة الواضحة الموضوعة معا. وفي حالة متغير الشهرة مثلا فإن 60٪ من الشهرة الفارقة الخاصة ب 696 من مؤلفي الموسيقى ($0,60 = 1 - 0,63^2$) يمكن تفسيرها في ضوء الإنتاجية وطول العمر الإبداعي وسنة الميلاد.

وللجوانب السببية الخاصة بالمتغيرات الملاحظة فائدة تنبئية كبيرة لأنها تخبرنا بعدد الانحرافات المعيارية التي سيوجد عندها أحد المؤلفين الموسيقيين، ارتفاعا أو انخفاضا عن المتوسط نسبة لمتغير الناتج إذا وقع هذا المؤلف على بعد عدة انحرافات معيارية-ارتفاعا أو انخفاضا-عن متغير السبب. (والانحراف المعياري هو الجذر التربيعي للتباين) فإذا أخذنا المعامل 0,42 الذي يقع بين الإنتاجية وطول العمر الإبداعي فإن هذه القيمة تدل على أن المؤلف الذي يكون-مثلا-عند مستوى انحراف معياري واحد فوق المتوسط في إنتاج الألحان (24 + 74 = 98)[3*] ستصل انحرافاته المعيارية إلى 0,42 فوق المتوسط وذلك فيما يتعلق بطول السيرة العملية، أي 15 سنة وليس 10 سنوات (15 = [12 x 0,33] + 10). ولكن ماذا يمكننا أن نقول بشأن أثر النضج الإبداعي المبكر على طول العمر الإبداعي؟ قد نبدأ فنقول إن السيرة العملية الإجمالية تكون أطول بما يعادل الثلث كلما بدأت السيرة العملية بانحراف معياري واحد قبل متوسط السن.

فإذا بدأت السيرة العملية-مثلا-عند عمر الرابعة والعشرين بدلا من الثالثة والثلاثين أمكننا أن نتوقع أن هذه السيرة سيكون طولها حوالي 14 سنة (14 = [12 x 0,33] + 10).

لكن هذا التنبؤ خاطئ لأنه يشتمل على التأثير المباشر للنضج الإبداعي المبكر فقط على طول العمر الإبداعي، ويتغاضى عن تأثيرين غير مباشرين يحدث أحدهما من خلال طول العمر والآخر من خلال الإنتاجية الإبداعية. فالمبدعون الذين يبدؤون إنتاجهم مبكرا يميلون لأن يكونوا أغزر إنتاجا، لكنهم يميلون أيضا إلى الموت المبكر. ولهذا فإن علينا أن نضيف إلى ذلك

التأثير المباشر هذين التأثيرين غير المباشرين. ويمكننا عمل ذلك بوضع نواتج ضرب معاملات المسار المناسبة في اعتبارنا. فالتأثير غير المباشر للنضج الإبداعي المبكر على طول العمر الإبداعي من خلال المتغير الوسيط الخاص بالإنتاجية يساوي (0,14 = 0,34 x 0,42)، بينما يكون التأثير غير المباشر الذي يحدث من خلال طول العمر هو (-0,06 = -0,30 x 0,22). ويكون التأثير الكلي للنضج الإبداعي المبكر على طول العمر الإبداعي مساويا لمجموع التأثيرات المباشرة والتأثيرات غير المباشرة، أو 0,41 وبمعنى آخر، فإننا عندما نحسب كل ما يتعلق بتعقد العلاقات السببية بين النضج الإبداعي المبكر وبين طول العمر الإبداعي فإن كل سنة من سنوات التأخر في البدء بالسيرة العملية لدى أحد المبدعين تؤدي إلى تقصير تلك السيرة بحوالي 200 يوم.

لا حظ أن المعامل الناتج الذي قيمته 0,41 هو معامل قريب بدرجة واضحة من معامل الارتباط الذي قيمته 0,40 وليس هذا التطابق القريب من قبيل المصادفة. فما قمنا به هو أننا فككنا الارتباط الثنائي بين متغيرين- هما هنا المتغيرات الخاصان بالنضج الإبداعي المبكر وطول العمر الإبداعي- إلى نتيجة تشتمل على مسارين سببين منفصلين، أحدهما مباشر والآخر غير مباشر. وتعد هذه القدرة على فك إحدى العلاقات إلى مكوناتها السببية إحدى الخصائص المميزة لتحليل المسار، خاصة عندما يمكننا ذلك من تجنب الاستنتاجات الخاطئة. فالفحص البسيط للجدول (أ-1) مثلا قد يؤدي إلى الظن أن توافر القدوات في وقت مبكر من الحياة لا تأثير له على الإنتاجية الإبداعية أثناء فترة النضج. لكن هذا الاستنتاج زائف تماما. فكما يتضح من الشكل (أ-1) فإن وجود القدوة يؤثر تأثيرا مباشرا أو غير مباشر على الإنتاجية. ويحدث التأثير غير المباشر عن طريق متغير النضج الإبداعي المبكر. فكلما زاد عدد من يمكن أن يتخذهم المرء قدوة من حوله خلال فترة التطور الإبداعي مال المباع لأن يبكر في تأليف الألحان الخالدة. غير أن الوفرة الزائدة في وجود هذه القدوات قد يقلل من العدد الكلي للألحان الأصيلة، ربما لأن توافر القدوات قد يشجع المحاكاة أكثر مما يجب. وهكذا يوشك التأثير الإيجابي غير المباشر أن يلغي دور التأثير السلبي المباشر. وينتج عن إضافة هذين التأثيرين إلى بعضهما البعض

ارتباط لا يمكن أن نعتبره ارتباطا حقيقيا موجودا في الأمر الواقع، وذلك لأن قيمته لا تزيد على -0,02 والأمر الواضح هو أن غياب الارتباط يعني بالضرورة أن هذين المتغيرين لا يتعلقان ببعضهما سببيا. فالارتباط الصفري يجب أن يفكر دائما في ضوء شبكة من العلاقات السببية الكلية التي تماثل في تكوينها الشبكة التي يعرضها لنا الشكل (أ-1). إن تحليل المسار يجعل من الممكن فك الارتباط الصفري إلى مجموع يشتمل على المسارات السببية المباشرة وغير المباشرة.

وإذا أردنا حساب المقدار الذي يكون عنده ارتباط ما بين متغيرين هو بمثابة النتاج الزائف الناتج عن سبب مشترك بينهما فما علينا إلا أن نحسب مجموع التأثيرات المباشرة وغير المباشرة ونطرحها من الارتباط الإجمالي بينها. فمثلا، يرجع جزء من العلاقة بين طول العمر الإبداعي والشهرة إلى اعتمادهما المتبادل على الإنتاجية وسنة الميلاد. فإذا وضعنا في اعتبارنا التأثير المباشر لطول العمر الإبداعي على الشهرة (وليس هنالك من تأثير غير مباشر في هذه الحالة)، ثم قمنا بطرح هذا التأثير من معامل الارتباط فإننا سنحصل على الدرجة 0,26 (=0,56 - 0,30). ومعظم هذا الأثر الزائف يمكن أن ينسب إلى الإنتاجية (0,24=0,42 x 0,56)، وما يتبقى بعد ذلك يمكن أن ينسب إلى النتائج المباشرة وغير المباشرة المترتبة على سنة الميلاد. وتكشف لنا عملية فك الارتباطات عن التعقد السببي الخصب الذي يحتفي خلف مصفوفة الارتباط. ويشتمل هذا الأسلوب التفكيكي على ميزة أخرى. فعندما نعرف كيفية تفكيك أحد الارتباطات على أساس نموذج بنيوي معين ويتوافر لدينا تقدير للحدود السببية، يمكننا حينئذ أن نقارن الارتباطات التي يتنبأ بها النموذج بتلك التي نلاحظها فعلا. ويمكننا. عندما نضع الفرق بين القيم المتنبأ بها والقيم الملاحظة في اعتبارنا، أن نحصل على النتائج التي نراها فوق الخط القطري في الجدول (أ-1). والشيء الواضح هو أن أخطاء التنبؤ هي أخطاء لا تذكر، أي أنها جديرة بالإهمال. والتفاوت الوحيد الجدير بالانتباه هو التفاوت الموجود بين الهامشية الجغرافية والإنتاجية الإبداعية. فهناك ميل متبق- غير متضمن في الشكل (أ-1)-لأن يقل إنتاج المؤلفين الموسيقيين الذين ولدوا بعيدا عن مركز النشاط الموسيقي. لكن هذا الميل ليس من القوة بحيث

يتطلب وجود سهم آخر خاص به في النموذج البنيوي المعروض.

ليس استخدام نموذج المعادلة البنيوية بالبساطة التي قد تبدو في هذا المثال. كما أن النموذج السببي الموجود في الشكل (أ-1) لا يمثل حصيلة مكتملة منتهية. فهو ليس أكثر من مقاربة أولى. لكنه مثال يوضح أساليب اللجوء إلى هذا النموذج. وهذه النماذج قادرة على تمثيل أشكال التركيب المختلفة في الشبكات السببية وفي المواقع المختلفة من العالم الواقعي تمثيلا صادقا. كما أنها تجعل من الممكن طرح تنبؤات معينة على درجة فائقة من الدقة والفهم. وقد نتمكن في نهاية المطاف من تلخيص كل بحوث القياس التاريخي التي أجريت على الإبداع والقيادة بمعادلات بنيوية تحدد العلاقات السببية المباشرة، وغير المباشرة، والزائفة بين كل المتغيرات الأساسية التي تكون موضعا للاهتمام النظري والتطبيقي.

الحواشي

م

(*1) يمثل الشكل المرسوم جانبا التوزيع الطبيعي لبيانات عينة عشوائية، فيه عبر النقطة (م) متوسط قيم البيانات.
والبيانات الواقعة إلى يسار (م) تقل عن المتوسط والواقعة إلى يسار (م) تزيد عنه وهناك أسلوب في التحليل يسمى التحليل ذا الذيلين ندرس فيه قرب متوسط قيم عينة محددة تهمنا أو بعدها عن المتوسط الافتراضي العام المقبول بناء على خبرات سابقة. ويساعدنا هذا القرب أو البعد على اتخاذ القرارات. أما التحليل ذو الذيل الواحد فيستخدم في الحالات التي تهمنا فيها معرفة ما إذا كان المتوسط لعينة ما أكبر من المتوسط الافتراضي المقبول ولا يهمنا أن نعرف ما إذا كان أقل منه. والعكس جائز، أي قد يهمنا أن نعرف ما إذا كان متوسط العينة أقل من المتوسط الافتراضي دون الاهتمام بما إذا كان أكبر منه. ومن الأمثلة على التحليل ذي الذيل الواحد دراسة قد يجريها معلم يريد أن يعرف إذا كان متوسط علامات الطلاب في صف ما أكبر من المتوسط المعتاد ليكثف المنهاج الدراسي، ولكن لا يهمه أن يعرف ما إذا كان متوسط العلامات أقل من المتوسط المعتاد لأنه لا ينوي أن يتساهل مع الطلاب (المراجع).

(*2) استخدم المصطلح أصلا في مجال الهندسة للإشارة إلى المعلومات التي ترد في شكل إشارات خاصة بعملية ما تحدث في نظام معين كما في نظام السرعة في السيارة خلال ساعة زمنية معينة. وانتقل المصطلح إلى علم السبرنطيقا ليشير إلى التعديلات والتوافقات التي تحدث في أنظمة الاتصالات والمعلومات وفي علم النفس هناك استخدامات كثيرة للمصطلح، منها مثلا ورود معلومات من أنظمة الاستقبال الحي إلى الجهاز العصبي لتوجيه الحركات الخارجية أو الداخلية. وكذلك فإن الابتسامة التي يرد بها الآخرون على ابتسامنا لهم تسمى بالمردود أو العائد الاجتماعي (المترجم).

(*3) وهي قيم المتوسط + الانحراف المعياري الخاصة بمتغير الإنتاجية (المترجم).

الملحق (د)

تقدير أهمية الصدفة

استنتجت في القسم الخاص بالاختراع والاكتشاف المتعددين من الفصل الثامن أن هذا النوع من الاختراعات والاكتشافات يخضع للصدفة أكثر من أي شيء آخر، بما في ذلك روح العصر. وقلت، على أساس هذا الاستنتاج، إن التقدم العلمي والتكنولوجي قد لا يكون أمرا حتميا. ويثير هذا التفسير القضية الخاصة بذلك القدر من التاريخ الذي هو نتاج التسلسل العشوائي المحض من الأحداث. لقد أكد مكيافلي في كتابه «الأمير» مرارا أن «إلهة الحظ مسؤولة عن نصف أفعالنا، ولكنها تترك لنا أمر توجيه النصف الآخر من هذه النشاطات، وربما أقل قليلا من النصف». أما تولستوي، المدافع الصلب عن تفسير التاريخ من خلال روح العصر، فقد قدم لنا في روايته «الحرب والسلام» (1865-1869، ص 646) الحوار التهكمي التالي:

- لماذا حدث الأمر بهذه الطريقة ولم يحدث بأي طريقة أخرى؟

- لأنه حدث هكذا! والتاريخ يقول: لا الصدفة تخلق الموقف والعبقري يستغله».

ولكن كلمتي «الصدفة» و «العبقري» لا تشيران

إلى أي شيء موجود فعلا، ومن ثم فلا يمكن تعريفهما. ولا تشير أمثال هذه الكلمات إلا إلى حالات معينة من الفهم البشري للظواهر.

إن أحد الأهداف الرئيسية للقياس التاريخي هو تقديم تقدير كمي موضوعي لروح العصر والعبقرية والصدفة باعتبارها عوامل تفسيرية. وقد أحرزت دراسات القياس التاريخي بعض التقدم لتقدير الوزن النسبي لهذه العوامل الثلاثة. فقد لاحظت في دراستي للعبقرية العسكرية في الفصل الثامن أن بإمكاننا التنبؤ بنجاح في 71٪ من المرات بحالات النصر التكتيكي في ميدان المعارك من خلال مركب مؤلف من مجموعة من المتغيرات الفردية والمتغيرات الموقفية. وكما هو واضح، فإن 71٪ هي نسبة أفضل من معدل نجاح مقداره 50٪ يقوم على أساس رمي قطعة نقود معدنية في الهواء والنظر إلى ما تسفر عنه عند سقوطها. لكن إلى أي حد هي أفضل؟ لقد ثبت في النهاية أن حوالي 20٪ من التباين الخاص بالنصر التكتيكي في المعارك هو ما يمكن التنبؤ به فعلا. أما النسبة الباقية التي مقدارها 80٪ فتظل رهن الصدفة. وقد تكشف دراسات تالية عن متغيرات أخرى يمكن أن ندرجها في المعادلة التنبئية بحيث تقلل من كمية التباين غير المفكر. لقد أصاب تولستوي إلى حد ما: فتقدير إسهام الصدفة يعادل مقدار جهلنا الراهن.

لكن اعتبار هذه القسمة إلى تباين مفسر وآخر غير مفكر هو محاولة أولى للاقتراب من الحقيقة تسمح لنا بتجزئة التباين المفسر إلى تباين يمكن أن ينسب إلى المؤشرات التنبئية الفردية الثلاثة (تكرار الانتصارات، والخبرة، والمبادرة بالهجوم) وإلى تباين يمكن أن يعزى إلى مؤشر تنبئي موقفي واحد (تعدد القيادات). وقد تبين في الفصل الثامن أن 86٪ من القيمة التنبئية في المعادلة هي من نصيب العوامل الفردية. أما إلى 14٪ المتبقية فيمكن إرجاعها إلى متغير الموقف. ولذا يمكننا القول قولا لا تزعم أنه نهائي إن نسبة 80٪ من النصر التكتيكي في ميدان المعارك ترجع إلى الصدفة وإن 17٪ منه ترجع إلى العبقرية و3٪ إلى روح العصر. ويوضح لنا هذا التقسيم الثلاثي غير الناضج كيف يمكن أن يبدأ القياس التاريخي في الإجابة على هذا السؤال الحاسم على الأقل.

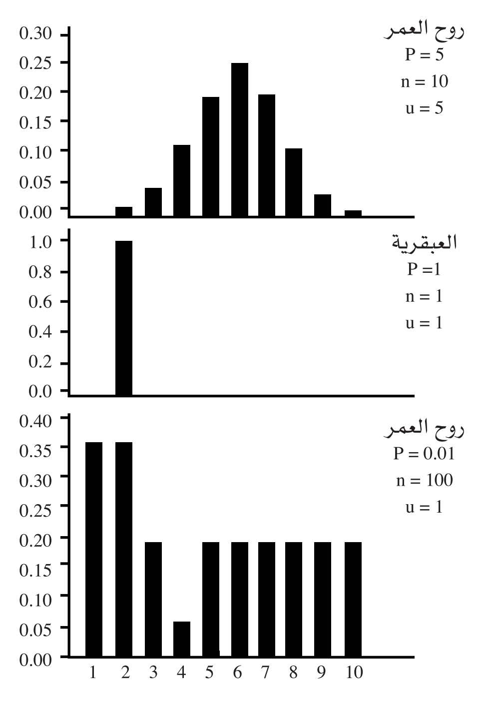
لكن هناك سبيل آخر يمكن اتباعه. فبدلا من استخدام معدلات التنبؤ

لتقسيم الشطيرة التفسيرية إلى ثلاث قطع غير متساوية بطريقة الاستقراء يمكننا أن نشرع في العمل من اتجاه آخر وذلك بإخضاع استنباطاتنا النظرية للاختبار الأمبيرقي. وسأصوغ بالعودة إلى مشكلة الاكتشافات والاختراعات العلمية نموذجا بسيطا حول هذه الظاهرة يمكننا من تعيين كيفية قيام روح العصر والعبقرية والصدفة بتوجيهنا نحو توقعات أمبيريقية قابلة للتمييز (Simonton, 1979a). ولنبدأ بفرض يقول إن أي اختراع أو اكتشاف يمكن لعدد مقداره n (الحرف الأول من كلمة number) من الأفراد أن يتوصلوا إليه، وأن احتمال نجاح أي منهم مقداره P (الحرف الأول من كلمة Probability)، حيث: n هي أصغر من الواحد الصحيح أو تساويه، بينما تكون p أكبر من صفر وأصغر من الواحد الصحيح أو تساويه. يمكننا حينئذ أن نستخدم النظرية ذات الحدين binomial theorem لحساب نسبة الأعداد المختلفة من العمليات الناجحة، أو درجات الاكتشافات والاختراعات المتعددة.

ولنأخذ نظرية روح العصر نقطة بداية لنا. فإذا كانت هذه النظرية صحيحة فإن عدد المبدعين الذين يمكن أن يقوموا بإسهام ممكن لا بد أن يكون كبيرا. لكن احتمال نجاح كل منهم ينبغي أن يكون صغيرا بحيث لا يكون للعبقرية أي دور تؤديه. وبما أن الدرجة القصوى للإسهام هي 9، فلنحطط أكثر ولنقل إن أي إسهام ممكن يعمل على إبداعه عشرة من المبدعين، أي أن n = 10. ولنفترض أيضا أن كل مبدع لديه فرصة نجاح تعادل 50٪ فقط. أي أن الاحتمالية هي 5 , 0. فإذا ما حصلنا على هذه القيم البارامترية(*) حصلنا على التوزيع ذي الحدين الموجود في القسم الأعلى من الشكل (أ-2). وهنا نجد أن مضاعفات الدرجة 5 هي الأشيع وأنها تفسر ما مقداره ربع الإسهامات المتعددة تقريبا. وتعادل هذه القيمة المنوالية قيمة المتوسط الخاص بالتوزيع، وهو ما توضحه المعادلة $u = np = 10 \times 0.5 = 5$. وستكون الدرجات المرتفعة أو المنخفضة عن 5 أندر، ومن ثم تصبح الإسهامات الأحادية نادرة تماما والإسهامات الصفرية غير مسموع بها فعلا. والحقيقة أن 99٪ من الإسهامات في العلوم والتكنولوجيا سيقوم بها اثنان أو أكثر من

(*) البارامتر أو الوسيط هو ثابت أو متغير يكون في عبارة جبرية، وكلما أعطي قيمة ما تحدد للعبارة الجبرية حالة خاصة من حالاتها المختلفة (المراجع: نقلا عن «معجم الرياضيات» الذي نشرته مكتبة لبنان).

المبدعين المستقلين عن بعضهم. ولا يصبح التقدم العلمي في ضوء هذا التخطيط تقدما حتميا فقط بل يصبح تقدما متكررا (أي أن ما يكتشفه عالم هنا يكتشفه عالم آخر هناك). وهذا التنبؤ بأن الإسهامات العلمية المتعددة ستتجاوز في عددها الإسهامات الأحادية، وأن الإسهامات المتعددة من المراتب الأعلى ستفوق الإسهامات المتعددة من المراتب الأولى من حيث العدد لا يعتمد على قيم بارامترية خاصة اختيرت من أجل التوضيح. وما دامت np تزيد على الواحد الصحيح زيادة قابلة للملاحظة فإن الصورة العامة نفسها ستبقى. وإذا أبقينا قيمة n مساوية لـ 10 وجعلنا احتمالية



شكل (أ – 2)

ويبين التوزيعات الاحتيمالية المتنبأ بها التي تم الحصول عليها من خلال التفسيرات الخاصة بالنظريات الثلاث البديلة حول أسباب الاكتشافات المتعددة، وفي ضوء التوزيع الثنائي الحدين وأيضا القيم المختلة الخاصة بعدد المحاولات (N) واحتمالية النجاح (P).

(نقلا عن: Simonton, 1980a).

النجاح أميل إلى العلو أي إلى أن تصبح p = 0,9 فإن الإسهامات المتعددة من الدرجة الأعلى ستكون أشيع، وستصبح الاكتشافات المتعددة من المرتبة الأدنى نادرة تماما، ومن ثم يكون التقدم العلمي أمرا حتميا.

والآن دعنا ننتقل إلى وجهة النظر المتطرفة الأخرى. فالنظرية التي تعطي العبقرية الدور الأكبر في الاختراع والاكتشاف ستقول في أنقى أشكالها إن هناك لكل إسهام ممكن مبدعا واحدا فقط قادرا على تقديم ذلك الإسهام. وستقول أيضا إن هذا المبدع الفرد تبلغ فرص نجاحه 100٪. فإذا ما سلمنا بوجود هذه الحالة المثالية فمان P = 1,0، وكذلك n = 1، مما يعطينا التوزيع المتلاشي الذي نجده في وسط الشكل (أ-1). وهنا نجد أن المتوسط والدرجة المنوالية يساويان الواحد الصحيح (أي: np = 1)، مع تباين مقداره صفر. وهذا يعني أنه ليس ثمة من مضاعفات أو أصفار، بل أحاد. ولا تحصل الاكتشافات المتعددة لأن عبقريا واحدا فقط هو القادر على تقديم الإسهام، وليس هناك من أصفار لأن كل عبقري يملك كل فرص النجاح. غير أن من الطبيعي ألا يدافع عن هذه النظرة كثيرون من معاضدي العبقرية. فقد يعطون n قيمة مقدارها 2 أو 3. وقد يجعلون p تقل عن الواحد الصحيح. لكن التفسير بالعبقرية لا بد أن يعني، مع كل هذا التساهل، أن الاكتشافات المفردة أشد احتمالا من كل الاكتشافات المتعددة أو الصفرية.

أما نظرية الصدفة فتعطي قيما مختلفة تماما للحدين الرئيسيين الموجودين في التوزيع ذي الحدين. افرض أن عدد المحاولات عدد كبير جدا، لكن احتمال نجاح كل محاولة صغير جدا. واجعل-لتوضيح هذه القضية n = 100، p = 0.01، أي أن أيَّ اكتشاف أو اختراع يشغل مائة عالم أو مخترع، لكن فرصة نجاح كل منهم لا تزيد على فرصة واحدة في المائة. سيكون متوسط التوزيع الناتج ذي الحدين هو واحد صحيح مرة أخرى (np = 1)، لكن شكله سيكون مختلفا كما نلاحظ مباشرة من القسم الأسفل من الشكل (أ-2). والمحاولات التي ستنجم عنها اكتشافات متعددة في ضوء هذه الحدود ستقل عن الثلث. أما الثلثان الباقيان فأكثر فيتوزعان بالتساوي ما بين الإسهامات الفردية والإسهامات العبقرية. لاحظ أيضا أنه كلما تزايدت مرتبة الإسهامات المتعددة تقلصت الاحتمالية الخاصة بإسهامات هذه المرتبة. وستكون هناك إسهامات ثنائية أقل من الإسهامات الفردية وإسهامات ثلاثية

أقل من الإسهامات الثنائية، وهكذا تذكر أيضا أن هذا الشكل التوزيعي هو الشكل الذي لاحظناه واقعيا في كل عينة من عينات الإسهامات المتعددة التي جمعناها. والحقيقة هي أن التوزيع ثنائي الحد سيقترب من توزيع بواسون باعتباره حالة خاصة أو محددة عندما تكون الاحتمالية صغيرة جدا والعدد كبير جدا. وقد ثبت أن توزيع بواسون يتناسب تمام التناسب مع البيانات الموجودة، وفيه لا تكون الفروق بين القيم الناتجة والقيم المتنبأ بها أكبر من الفروق التي يمكن توقعها على أساس الخطأ الناتج عن الاختيار العشوائي للعينات (Simonton, 1978b, 1979a) كذلك أمكن تحديد متوسط توزيع بواسون إمبيريقيا فوجد أنه قريب قربا معقولا من الواحد الصحيح. ولذلك يمكن أن يقال عن احتمالية التوزيع التي يوضحها الشكل (أ-2) بالنسبة لنموذج الصدفة إنها نموذجية أيضا فيما يتعلق بالتوزيع الفعلي الملاحظ. ويبدو أن بيانات القياس التاريخي تدعم التفسير المؤيد لحدوث الإسهامات المتعددة من خلال الصدفة. فقيمة الحدود، خاصة منها ما يتعلق بالقيمة الصغيرة لـ P، ستجعل انطباق عملية بواسون على الأحداث النادرة أكثر مسألة واضحة بذاتها.

من الممكن تعديل تصورنا لهذا النموذج بحيث نجعله أكثر توافقا مع نظريتي روح العصر والعبقرية كلتيهما، بينما نحتفظ بالسيادة الكفية للصدفة، (Simonton, 1979a). وليس هناك مبرر نظري أو عملي يجعلنا لا نفترض أن الحدين الحقيقيين للنموذج ذي الحدين هما: $p = 0,1$، $n = 10$. وتظل مثل هذه القيم قادرة على توليد توزيع شبيه بتوزيع بواسون له متوسط مقداره واحد صحيح، مما يدعم صحة المعتقدات الأساسية الخاصة بالتفسير من خلال الصدفة. ومع ذلك فإن القول بوجود حفنة من المبدعين ممن يتميزون بغزارة الإنتاج إلى حد يجعلهم قادرين على الوصول لأي اكتشاف أو اختراع-هذا القول يبدو أنه يؤيد الرأي الذي يتمسك به أصحاب وجهة النظر المؤيدة لروح العصر، والذي مفاده أن التقدم العلمي لا يعتمد البتة على فرد واحد، عبقريا كان أم لم يكن. كذلك فعلى الرغم من وجود العديد من الإسهامات الصفرية إلى حد يفوق ما تتضمنه وجهة النظر الخاصة بروح العصر فإن كون متوسط التوزيع هو الواحد الصحيح يشير إلى كل إسهام صفري يقابله إسهام متعدد بحيث يكون متوسط عدد المرات

التي يتم عندها إدراك فكرة معينة مساويا للواحد الصحيح. وليس ثمة-في الوقت نفسه-ما يناقض وجهة النظر المؤيدة للعبقرية في قولنا إن عشرة فقط من العلماء هم من يمكن أن يبتكروا فكرة علمية معينة. ومجمل الأمر هو أن من الممكن أن نعيد تفسير نموذج الاحتمالية البسيط ذا الحدين هذا بحيث نجعله قادرا على مواءمة كل وجهات النظر الثلاث هذه حتى ولو كان ذلك على حساب وجهتي النظر المساندتين للعبقرية وروح العمر.

غير أن هذا النموذج نموذج شديد التبسيط رغم كل ما يشتمل عليه من قدرات تفسيرية وتنبئية. فهو يتجاهل كون بعض الأفكار العلمية شروطا مسبقة لازمة لأفكار أخرى. فمن المستحيل تصور طبيعيات نيوتن دون قوانين كبلر ورياضيات غاليليو وعلم الجبر التحليلي الديكارتي. لقد كان كبلر وغاليليو وديكارت ثلاثة من العمالقة الذين وقف نيوتن على أكتافهم ليستكشف الكون. لكن القول بأن فكرة معينة ضرورية لا يعني القول بأن تلك الفكرة سبب كافي لفكرة أخرى. وإذا كانت أفكار معينة أفكارا ضرورية دون أن تكون كافية فإن ما يتحدد هنا هو نظام التقدم العلمي وليس توقيته. فقد حدث اكتشاف غاليليو لأقمار المشتري بعد عام واحد فقط من اختراع التلسكوب، وكان هذا الاختراع هو الشرط المسبق الضروري. لكن اكتشاف ليفنهك للبكتيريا لم يحدث إلا بعد قرنين من اختراع الميكروسكوب.

يبدو أن وجود اكتشافات واختراعات عديدة مستقلة ومتزامنة يثبت أن التقدم العلمي ليس وليد الصدفة إلى هذا الحد. ومع ذلك فإن من الممكن أن نصمم نموذجا للصدفة يمكنه التنبؤ بحدوث الإسهامات المتزامنة دون التخلي عن الفرضية الأساسية التي فحواها أن حدوث هذه الاكتشافات وليد الصدفة المحضة. وكل ما نحتاجه هو أن ندخل آلية «العدوى» Contagion إلى هذا النموذج الاحتمالي. افرض أن الإعلان عن اكتشاف ما سيجعل المبدعين الآخرين يعرضون عن تكرار ما سبق إنجازه، ويمضون بدلا من ذلك نمو شيء آخر. إن انتشار المعرفة العلمية يحتاج بطبيعة الحال إلى بعض الوقت كي يحدث. ويكون هذا التأخر أكبر عندما يكون على المعلومات أن تعبر الحدود اللغوية والثقافية المختلفة. لكن هذا التعقيد يمكن تضمينه باعتباره تعديلا إضافيا على النموذج. حينئذ يصبح الاكتشاف المتزامن اكتشافا شائعا فعلا حتى مقارنة بالإسهامات المتعددة غير المتزامنة التي

تكون مع ذلك مستقلة. فقيام أحد العلماء باكتشاف ما لا يعيق عالما آخر عن القيام بالاكتشاف نفسه عقب توصل العالم الأول إليه مباشرة تقريبا. لكن مع مرور الزمن وانتشار المعرفة بالاكتشاف الأول تتزايد أعداد الباحثين المستقلين الذين تتنابهم مشاعر الإحباط في سعيهم نحو الهدف نفسه. وبما أن زمن انتشار المعرفة يكون أطول عبر الحدود اللغوية والثقافية فإن الإسهام المتعدد الذي يشتمل على مساهمات تفصل بينها مدد زمنية كبيرة يأتي في الأغلب من مساهمين من أمم مختلفة.

والفكرة الجوهرية هي أن نموذج الصدفة الذي يسمح بوجود احتمالات غير ثابتة راجعة إلى عملية «العدوى» هو نموذج يمكنه أن يسقم بسهولة بوجود إسهامات متعددة دون أن يفترض مسبقا أن روح العصر هي التي تخبر العلماء متى يمكنهم الانهماك في مشروع علمي معين. وإذا ما جعلنا هذا النموذج أكثر واقعية بإضافة قدر من الترتيب على بعض الإسهامات الممكنة (أي بافتراض إن حدوث أحد الاكتشافات الضرورية المسبقة يرفع احتمال التوصل المعتمد عليه إلى ما هو أعلى من الصفر) فإن دقة النموذج التنبئية تصبح أكثر فاعلية دون التخلي إطلاقا عن هيمنة عامل الصدفة.

لم تثبت هذه المناقشة أن التفسير بالصدفة تفسير صحيح. لكنها تدعو أنصار تفسير التقدم العلمي بعزوه إلى روح العصر لأن يقدموا بعض الاختبارات الحاسمة التي يمكنها أن تثبت أن روح العصر تلعب دورا أكبر من الترتيب الزمني الضعيف لأحداث معينة ومن الزمن الذي تستغرقه المعرفة لكي تنتشر.

الملحق (هـ)

تحليل سلاسل الزمن الجيلية

استعنت في هذا الكتاب مرارا بالأسلوب المعروف باسم تحليل سلاسل الزمن الجيلية. والتحليلات الجيلية تبدأ بتحديد وحدة التحليل، وتكون الخطوة الأولى هي تحديد الوحدة على أساس مقطع عرضي ممتد في المكان: فهل نحن نتعامل مع أجيال من تاريخ أمة مفردة أم مع أجيال من حضارة كاملة؟ إن الاختيار هنا يعتمد على الفروض الناموسية التي سنختبرها، فالتعميمات المتعلقة بتذبذب العبقرية الأدبية عبر الأجيال مثلا قد يكون من الأفضل تناولها من خلال الوحدات القومية، وذلك لأن التقاليد الأدبية تميل إلى أن تكون شديدة التعلق في جوهرها بطبيعة الأمة. أما الخطوة التالية فهي تعيين حدود الوحدة الزمنية. وقد كانت هذه الوحدة في معظم التحليلات الجيلية التي ذكرت في هذا الكتاب عشرين سنة.

كانت الخاصية الأساسية المميزة للتحليل الجيلي المتضمن في هذا الكتاب هي أن العباقرة وزعوا على فترات الأعوام العشرين التي يحتفلون فيها بعيد ميلادهم الأربعين، وذلك استنادا إلى النظرية القائلة إن هذا العمر يمثل التقدير المناسب لكل الأغراض في تحديد الذروة الإنتاجية في السيرة

العملية لأي مبدع. ولنأخذ بيتهوفن كمثال يوضح هذه الإجراءات. فقد ولد بيتهوفن عام. 1770 وبلغ الأربعين عام 1810، وهذا يضعه مباشرة في الجيل الذي يقع ما بين عامي 1800-1819. فلنشر إلى هذه الفترة بتعبير الجيل (ج)، ونمضي بعد ذلك لمعرفة ما كان يحدث لبيتهوفن في الجيل السابق (ج-1). ومن الواضح أن بيتهوفن كان في ذلك الجيل أصغر بمقدار عشرين سنة، أي كان شابا خاضعا للمؤثرات التطورية الخاصة بعمره. كما أنه ربما كان عرضة لتأثيرات الاقتداء، وحساسا إزاء الأحداث السياسية، ومتأثرا أيضا بالأفكار الفلسفية الباهرة في عصره. والطاقة الإبداعية التي اكتسبها خلال أواخر مراهقته وبدايات العشرينات من حياته ستتحول إلى منتجات إبداعية خلال سيرته العملية التأليفية. ولا ريب أن قولنا إن بيتهوفن كان في الأربعين في الجيل (ج) وفي العشرين في الجيل (ج-1) قول تنقصه الدقة. فقد كان عمره يقع بين سن 30- 49 في الجيل (ج) وبين سن 10-29 في الجيل (ج-أ). لكن هذين الامتدادين العمريين يمكناننا من الكلام عن الفترة من سن الثلاثين إلى سن التاسعة والأربعين باعتبارها فترة الذروة الإنتاجية لدى بيتهوفن. ويمكننا النظر على الشاكلة نفسها إلى الفترة التي تقع بين سن العاشرة وسن التاسعة والعشرين باعتبارها فترة تطوره. وأنا أقر بأنني اخترت بيتهوفن لأنه يصلح للخطة المنهجية مع أقل قدر من العناء. وبما أن عيد ميلاده الأربعين يقع في منتصف الجيل الممتد من عام 1800 حتى عام 1819 فإن فترة ذروته الإنتاجية-وهي التي تعرف حقيقة بفترته الثانية المدهشة-تتفق بشكل كامل تقريبا مع التقسيم التخطيطي للتاريخ إلى فترات.

أما شكسبير فلا يتناسب مع هذا التخطيط إلى هذه الدرجة. فقد ولد عام 1564، ووصل الذروة الخاصة بعمر الأربعين في الجيل الذي يقع ما بين عامي 1600 و1619. وترجع معظم الروائع المسرحية التي أنتجها مثل «هاملت» و«عطيل» و«الملك لير» و«ماكبث» و«العاصفة»، وكذلك سوناتاته العظيمة إلى هذه الفترة. ولكن أعماله الأخرى مثل «ترويض النمرة» و«روميو وجولييت» و«حلم ليلة صيف» و«تاجر البندقية» وايوليوس قيصر تنتمي إلى الفترة من 1580 إلى 1599. لا بل إن مثال رافائيل أشد دلالة. فقد ولد عام 1483، ومن ثم فإن تقسيمنا يضعه في الجيل الواقع بين 1520-1539. ولكن وضعه فيه لا معنى له لأن كل لوحاته العظيمة ترجع في تواريخها إلى ما قبل عام 1520.

والحقيقة أن رافائيل مات عام 1520 ولم يعش حتى يصل إلى سن الأربعين، ولم يعش إلا بضعة أشهر في الجيل الذي يفترض منهجنا أنه كان أنشط ما يكون فيه.

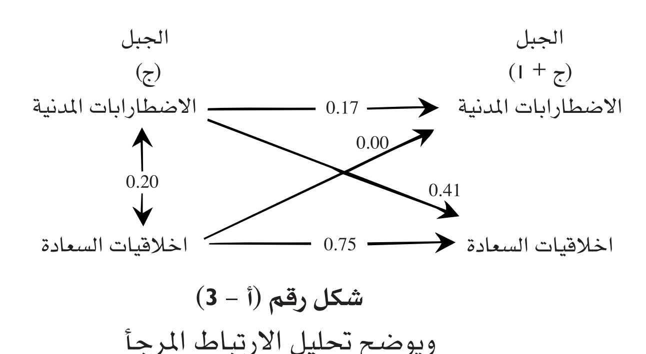
لا بد لي، للاستجابة لمثل هذه الصعوبات، من التركيز على نقاط ثلاث. أولا: ليس التحليل الجيلي معنيا بجدولة النواتج الإبداعية، بل بوضع الأشخاص في أجيال متتابعة مقدار كل منها عشرون عاما. وثانيا. إن مبرر القيام بذلك هو، ببساطة، ابتكار طريقة لتقدير التأثير التطوري الذي تحدثه العوامل الاجتماعية الثقافية أو السياسية المحيطة على العبقري الناشئ. وثالثا: إن هذا الاستنتاج السببي التطوري لا يقوم على أساس حفنة قليلة من الحالات الخاصة، بل على أساس مئات، بل آلاف من الأشخاص المبدعين. فإذا أخذنا هذه الجوانب الواقعية المميزة للأسلوب في الاعتبار، فليس يهم أن تقع فترة الذروة الإنتاجية أحيانا في جيلين، وذلك لأن كل مبدع بلغ سن الأربعين قرب بداية فترة السنين العشرين المحددة للجيل يقابله مبدع آخر يبلغ الأربعين قرب نهاية هذه الفترة. وهكذا متوسط العمر في أي جيل ما، خاصة إذا اشتمل هذا الجيل على عينة كبيرة من الأفراد، سيظل يدور حول سن الأربعين. وبما أن العينة كبيرة جدا في حجمها فإن شذوذ حالة مثل حالة رفائيل لن تمثل أية مشكلة. لقد عاش 11٪ فقط من عينة كوكس التي اشتملت على 301 من العباقرة أقل من نصف قرن، ومن ثم يكون تشويه النتائج الذي يحدثه الموت المبكر شيئا قابلا للتجاهل. وليس من الضروري كذلك أن نفترض أن رافائيل كان سيستمر في إنتاج الروائع لو أنه عاش أطول عاش. وكون المبدعين أحياء في جيل الفترة الإنتاجية أقل أهمية من كونهم ترعرعوا في جيل تطورهم، وذلك لأهمية هذه المرحلة في إكسابهم الشهرة أصلا.

والمبرر الأفضل لهذا المنحى التخطيطي الذي نتخذه في تناولنا للتاريخ هو ما أنجزه علماء القياس التاريخي إلى الآن.

وكما لاحظت سابقا، فإن سلاسل الزمن الجيلية تستدعي تصميمات شبه تجريبية مثل أسلوب «تحليل الارتباط المرجأ»، ومثل الأساليب متعددة المتغيرات من نوع أسلوب تحليل سلاسل الزمن بالانحدار المتعدد، وهي أساليب وشعت قدرتنا على الوصول إلى الاستنتاج السببي فيما يتعلق

بالمؤثرات التطورية. ولننظر الآن إلى مثال من هذه التطبيقات، بادئين بأسلوب الارتباط المرجأ التقابلي. ويوضح الشكل (أ-3) الأساس الذي قام عليه توكيدي أن المناخ السياسي يؤثر على التطور الإبداعي للفلاسفة (Simonton, 1976g). وفي هذه الحالة الخاصة تعتبر أخلاقيات السعادة استجابة مرجأة أو لاحقة زمنيا لوقوع اضطرابات مدنية داخلية في جيل سابق. وهناك ثلاثة مكونات رئيسية في هذا الرسم التخطيطي. فأولا: هناك ارتباطان ذاتيان يشيران إلى المدى الذي يكون عنده مستوى أحد المتغيرات في الجيل (ج) مرتبطا بمستواه في الجيل (ج +1).

فالارتباط الذاتي بالنسبة للاضطرابات المدنية هو ارتباط صغير إلى حد ما (0,17)، مما يشير إلى أن مثل هذه الأحداث تتوزع بشكل عشوائي تقريبا عبر الزمن، مع وجود ميل طفيف لدى عمليات الشغب والتمرد الشعبية لأن تتجمع في أجيال متتابعة عبر الأجيال الاثنين والعشرين والمائة في التاريخ الأوربي. أما التذبذب في أخلاقيات اللذة والمنفعة فأثبت بكثير إذا ما نظرنا إليه من خلال الارتباط الذاتي(*) الذي وصلت درجته إلى 0,75 بالنسبة للمتغير الفلسفي.



شكل رقم (أ – 3)

ويوضح تحليل الارتباط المرجأ

التقابلي الخاص بالبيانات الجيلية حول العلاقة السببية بين الاضطرابات المدنية وظهور فلاسفة يناصرون الأنساق الأخلاقية اللذية أو النفعية. والأرقام بين الأسهم هي معاملات ارتباط بيرسون المستقيمة سيكون العديد من أعضاء الجيل (ج + ا) في الحقيقة تلامذة للفلاسفة اللذيّين أو النفعيين

(*) وهو الارتباط بين المتغير ونفسه في فترتين زمنيتين مختلفتين (المترجم).

البارزين في الجيل (ج). أما المكون الثاني فهو عبارة عن ارتباط متزامن ما بين المناخ السيالي وروح العصر الفلسفية، مقدرين معا عند النقطة نفسها من الزمن. وهذا الارتباط إيجابي، لكنه متواضع يصل إلى 0, 20، مما يشير إلى أن الاضطرابات المدنية لها علاقة تعاصرها بأخلاقيات السعادة. أما المغزى الحقيقي لهذا الارتباط المتزامن فلا يفهم إلا إذا قورن بالارتباطين المرجأين الآخرين

وأحد هذين الارتباطين خاص بالعلاقة بين عدد المفكرين المتوجهين نحو أخلاقيات السعادة في الجيل (ج) وبين تكرار الاضطرابات المدنية في الجيل (ج +1). وهذا الارتباط هو ارتباط صفري حتى عند موضع المرتبة العشرية الثانية. فمن الواضح أن الزيادة المفاجئة في مثل هذه الأفكار الأخلاقية لا يمكن الزعم بأنها مسؤولة عن إنتاج جيل من المتمردين رغم أن هذا التأثير ينشط فعلا بطريقة متزامنة مع هذه الأخلاقيات، وغالبا بطريقة متسقة مع الارتباط المتزامن.

لكن ما يجعلنا نسقط الاحتمال الأخير من الاعتبار هو أن الارتباط المرجأ التقابلي الآخر بين مؤشر عدم الاستقرار المدني في الجيل (ج) ومؤشر أخلاقيات السعادة في الجيل (ج +1) هو ارتباط جدير بالاعتبار يصل كلى 0,41، أي إلى أكثر من ضعف الارتباط المتزامن بينهما. ويدعم هذا الارتباط النتيجة القائلة إن التعرض للاضطرابات المدنية-عندما يكون المفكر في سنوات المراهقة أو سنوات الرشد المبكرة-يزيد من احتمالية أن يؤيد هذا المفكر عندما ينضج نظريات أخلاقية تقوم على أساس مبدأ اللذة. سأبادر وأقول إضافة إلى ما سبق إن هذا الرسم التخطيطي يبسط الأمر بشكل واضح.

ومع ذلك فهو يؤدي وظيفته بصفته مدخلا للتحليل الجيلي. فالمنطق يتطلب أن نعطي الأسبقية الزمنية للمتغير السببي المفترض، وهذا هو ما يحققه تحليل الارتباط المرجأ الذي يعرضه لنا الشكل رقم (أ-3).

ومن المهم أيضا أن نثبت المصادر المحتملة للعلاقات الزائفة التي قد تنشأ عن متغيرات ثالثة غريبة أو عن أسباب مشتركة أخرى.

ولنتحول الآن إلى الجدول (أ-2) لنرى كيف تجري عملية الضبط هذه. وقد أخذت هذا الجدول من دراسة أجريتها على العوامل المسؤولة عن

التذبذبات الجيلية في عدد المبدعين في مجال الفكر (Simonton, 1975c). وكان المتغير التابع هو عدد العلماء والفلاسفة والأدباء والموسيقيين الذين كانوا نشيطين في الجيل (ج).

وقد أعطيت درجات موزونة لكل مبدع وفقا لشهرته. وبما أن عدد المبدعين في العينة بلغ الآلاف فإن باستطاعتي أن أؤكد بثقة أن متوسط العمر في كل جيل من الأجيال التي بلغ عددها 127 جيلا كان 40 سنة، وهو عمر الذروة المنهجية في أية سيرة عملية. وقد تضمنت المعادلة عدة متغيرات مستقلة منها: كمية الإبداع الفكري في الجيل (ج-أ) والجيل (ج-2)، ومقاييس التفتت السياسي وعدم الاستقرار الاستعماري والاضطراب السياسي في الجيل (ج-1)؛ وعنف الحرب والاضطهاد الثقافي والاجتماعي في الجيل (ج). كذلك أدخلت بعض أساليب الضبط المنهجية مثل متغير الزمن للتحكم في التيارات الزمنية الخطية (المستمرة)، وكذلك أربعة من المتغيرات الجيلية المحدودة أو الوهمية وذلك من أجل التعامل مع التحيز الممكن الخاص بتحديد تاريخ الأحداث.

وقد أجريت الحسابات الإحصائية التالية على كل المتغيرات الأساسية والمنهجية: معامل الانحدار الجزئي غير المعياري (b)، والخطأ المعياري لهذا المعامل نفسه (SE)، وقيمة اختبارات T)، واحتمالية الحصول على قيمة ت من خلال الصدفة فقط (P). والعلماء متفقون على أن قيمة (P) يجب أن تقل عن 0,05، أي أن احتمالات الحصول على تلك النتائج من خلال الصدفة المحضة يجب أن تقل عن واحد من كل عشرين. ومن ثم فإن المتغيرات الخمسة الأولى في هذا الجدول هي المتغيرات الوحيدة التي يمكنها أن تزودنا بمؤشرات تنبئية دالة إحصائيا وخاصة بالمتغير التابع. كما أن هذه المتغيرات كلها ماعدا الأخير منها تكشف عن معاملات انحدار إيجابية (وبما أن كل هذه المعاملات هي معاملات غير معيارية فإن الأحجام النسبية لها لا تعني شيئا).

وهكذا فإن بإمكاننا أن نستنتج أن عدد المبدعين الفكريين الذين حصلوا على درجات شهرة في الجيل (ج) هو دالة إيجابية لعدد المبدعين الفكريين الذين حصلوا على درجات شهرة في الجيل (ج-1) وفي الجيل (ج-2)، وهو كذلك دالة إيجابية لكمية التفتت السياسي وعدم الاستقرار الاستعماري

جدول رقم (أ – 2) ، ويبين تحليل سلاسل الزمن :
الدرجات الموزونة للإبداع الفكري في الجيل (ج)

المتغيرات المستقل	معامل الانحدار الجزئي	الخطأ المعياري لمعامل الانحدار	قيمة ت	احتمالية الصدفة
الابداع الفكري (ج-1)	0,36335	0,0852	4,266	0,00004
الإبداع الفكري (ج-2)	0,36533	0,0834	4,379	0,00003
التفتت السياسي (ج-1)	0,01370	0,0056	2,423	0,01701
عدم الاستقرار الاستعماري (ج-1)	0,34403	0,1192	2,887	0,00467
عدم الاستقرار السياسي (ج-1)	0,02247-	0,0109	2,067-	0,04104
الحرب (ج)	0,00068	0,0034	0,205	0,83790
الاضطهاد (ج)	0,05524	0,0327	1,688	0,24193
الزمن	0,00226	0,0019	1,167	0,24576
الجيل الثاني	0,20855-	0,1773	1,176	0,24193
الجيل الثالث	0,00581	0,1780	0,033	0,97401
الجيل الرابع	0,05711	0,1767	0,323	0,74716
الجيل الخامس	0,19033-	0,1757	1,083-	0,28114
القاطع (الجيل الأول)	0,6164	0,226	2,729	

المصدر : Simonton, 1975c (معدلاً) .

ملاحظة : يظهر الجدول بالنسبة لكل متغير معامل الانحدار المتعدد غير المعياري (b) ، والخطأ المعياري لهذا المعامل (SE)، وقيمة ت لاختبار الوزن ، وكذلك الاحتمالية (P) الخاصة بإمكانية الحصول على نتيجة معينة من خلال الصدفة فقط. وهناك 111 درجة من درجات الحرية بالنسبة لاختبارات الوزن ، وقد وصل الارتباط المتعدد المربع (R2) إلى 0,72.

في الجيل (ج-1)، ودالة سالبة لشدة عدم الاستقرار السياسي في الجيل (ج-1).

هناك حقيقتان تجعلان هذا المبدأ التاريخي العام مبدأ يوثق به. الأولى هي أن التحليل المرجأ التقابلي أجري أولا للتأكد من أن فترات الإرجاء بين الأجيال كانت فترات مناسبة فعلا، مما أعطاه الفائدة المرجوّة من معيار الأسبقية الزمنية.

والحقيقة الثانية هي أن تأثير كل متغير تنبئي في معادلة التحليل الزمني قد قدّر في الوقت الذي ضبطت فيه كل المتغيرات الأخرى بطريقة متزامنة. ولذلك يمكن القول إن عدد العلماء والفلاسفة والكتاب والموسيقيين المتميزين سيتناقص، عند تثبيت العوامل الأخرى كلها، نتيجة لدرجة عدم الاستقرار السياسي في الجيل السابق. كذلك فإن المعادلة التي يتضمنها الشكل رقم

(أ-2) تفكر 72 ٪ من التباين في التغيرات بين الأجيال في الإبداع الفكري. ويعزى معظم هذه القوة التفسيرية إلى التأثيرات المترتبة على مدى توافر القدوات.

والجدول (أ-2) مثله مثل الشكل (أ-2) هو مثال مبسط، ولكنهما يوضحان معا مزايا تحليل سلاسل الزمن الجيلية، وهو أحد أعلى التحليلات قيمة في الكشف عن قوانين التاريخ.

مراجع الكتاب

Adams, B. N. 1972. Birth order: A critical review. Sociometry 35: 411-439.

Adorno, T. W., E. Frenkel-Brunswik, D. J. Levinson, and R. N. Sanford, eds. 1950. The authoritarian personality. New York: Harper.

Albert, R. S. 1971 cognitive development and parental loss among the gifted, the exceptionally gifted and the creative. Psychological Reports 29: 19-26.

____ 1975. Toward a behavioural definition of genius. American Psychologist 30: 140-151.

____ 1980. Family positions and the attainment of eminence: A study of special family positions and special family experiences. Gifted Child Quarterly 24: 87-95.

Allison, P. D. 1980. Estimation and testing for a Markov model of reinforcement. Sociological Methods and Research 8: 434-453.

Allison, P. D., and J. A. Stewart. 1974. Productivity differences among scientists: Evidence for accumulative advantage. American Sociological Review 39: 596-606.

Armajani, Y. 1970. Middle East past and present. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

Aronson, E. 1958. The need for achievement as measured by graphic expression. In Motives in fantasy, action and society, ed. J. W. At kinson. Princeton: Van Nostrand.

Ashton, S. V., and C. Oppenheim. 1978. A method of predicting No bel prizewinners in chemistry. Social Studies of Science 8: 341-348.

Barnett, H. U. 1953. Innovation. New York: McGraw-Hill.

Baron, R. A., & V. M. Ransberger. 1978. Ambient temperature and the occurrence of collective violence: The “long, hot summer” revisited. Journal of Personality and Social Psychology 36: 351-360.

Barron, F. X. 1963. Creativity and psychological health. Princeton: Van Nostrand.

Barron, F. X., and D. M. Harrington,. 1981. Creativity, intelligence, and personality. Annual Review of Psychology 32: 439-476.

Beard, G. 1874. Legal responsibility in old age. New York: Russell. Becker, G. 1978. The mad genius controversy. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.

Bednar, R. L., and C. A. Parker. 1965. The creative development and growth of exceptional college students. Journal of Educational Research 59: 133-136.

Bell, E. T. 1937. Men of Mathematics. New York: Simon and Schuster.

Bennett, W. 1980. Providing for posterity. Harvard Magazine 82/83: 13-16.

Berlyne, D. E. 1971. A esthetics and psychobiology. New York: Appleton-Century-Crofts.

Blackburn, R. 1., C. E. Behymer, and D. E. Hall. 1978. Correlates of faculty publication. Sociology of Education 51: 132-141.

Blondel, J. 1980. World leaders. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.

Bloom, H. S., and H. D. Price. 1975. Voter response to short-run economic conditions: The asymmetric effect of prosperity and recession. American Political Science Review 69: 1240-1254.

Bradburn, N. M., and D. E. Berlew, 1961. Need for achievement and English economic growth. Economic Development and Cultural Change 10: 8-20.

Bramwell, B. s. 1948. Galton's "Hereditary Genius" and the three following generations since 1869. Eugenics Review 39: 146-153.

Bueno de Mesquita, B. 1978. Systemic polarization and the occurrence and duration of war. Journal of Conflict Resolution 22: 241-267.

Campbell, D. T. 1960. Blind variation and selective retention in creative thought as in other knowledge processes. Psychological Review 67: 380-400.

Carlsmith, J. M., and C. A. Anderson. 1979. Ambient temperature and the occurrence of collective violence: A new analysis. Journal of Personality and Social Psychology 37: 337-344.

Cattell, J. McK. 1903. A statistical study of eminent men. Popular Science Monthly 62: 359-377.

Cattell R. B. 1963. The personality and motivation of the researcher from measurements of contemporaries and from biography. In Scientific creativity, ed. C. W. Taylor and F. Barron. New York: Wiley.

Cell, C. P. 1974. Charismatic heads of state: The social context. Behaviour Science Research 9: 255-305.

Clark, K. E. 1957. America's psychologists. Washington, D.C.: American Psychological Association.

Cole, S. 1979. Age and scientific performance. American Journal of Sociology 84: 958-977.

Cole, J. R., and S. Cole. 1973. Social stratification in science. Chicago: University of Chicago Press.

Constant, E. W., II. 1978. On the diversity of co-evolution of technological multiples: Steam turbines and Pelton water wheels. Social Studies of Science 8: 183-210

Cortés, J. B. 1960. The achievement motive in the Spanish economy between the 13th and 18th centuries. Economic Development and Cultural Change 9: 144-163.

Cox, C. 1926. The early mental traits of three hundred geniuses. Stanford, Calif.: Stanford University Press.

Crane, D. 1965. Scientists at major and minor universities: A study of productivity and recognition. American Sociological Review 30:699-714.

Cronbach, L. J. 1960. Essentials of psychological testing. 2d ed. New York: Harper and Row.

Cropper, W. H. 1970. The quantum physicists. New York: Oxford University Press.

Davis, H. T. 1941. The Analysis of economic time series. Bloomington, Ind.: Principia Press.

Davis, R. A. 1954. Note on age and productive scholarship of a university faculty. Journal of Applied Psychology 38: 318-319.

DeCharms, R., and G. H. Moeller. 1962. Values expressed in American childrens readers: 1800-1950. Journal of Abnormal and Social Psychology 64: 136-142.

Dennis, W. 1954a. Bibliographies of eminent scientists. Scientific Monthly 79: 180-183.

____ 1954b. Predicting scientific productivity in later decades from records of earlier decades. Journal of Gerontology 9: 465-467.

____ 1955. Variations in productivity among creative workers. Scientific Monthly 80: 277-278.

____ 1956. Age and productivity among scientists. Science 123: 724-725.

____ 1966. Creative productivity between the ages of 20 and 80 years. Journal of Gerontology 21: 1- 8.

Dewey, E. R. 1970. Cycles. Pittsburgh: Foundation for the Study of Cycles.

Dressler, W. W., and M. C. Robbins. 1975. Art styles, social stratification, and cognition: An analysis of Greek vase painting. American Ethnologist 2: 427-434.

Eisenman, R. 1970. Creativity change in student nurses: A cross-sectional and longitudinal study. Developmental Psychology 3: 320-325.

Eisenstadt, J. M. 1978. Parental loss and genius. American Psychologist 33: 211-223.

Eisenstadt, S. N., ed. 1968. Max Weber on charisma and institution building. Chicago. University of Chicago Press.

Ellis, H. 1904. A study of British genius. London: Hurst and Blachett.

Etheredge, L. S. 1978. Personality effects on American foreign policy, 1898-1968: A test of interpersonal generalization theory. American Political Science Review 78: 434-451.

Farnsworth, P. R. 1969. The Social psychology of music. 2d ed. Ames: mowa State University Press.

Finison, L. J. 1976. The application of McClelland's national development model to recent data. Journal of Social Psychology 98: 55-59.

Fogel, R. W., and S. L. Engerman. 1974. Time on the cross. BOston: Little, Brown.

Galton, F. 1869. Hereditary genius. London: Macmillan.

____ 1874. English men of science. London: Macmillan.

Goertzel, V., and M. G. Goertzel. 1962. Cradles of eminence. Boston: Little Brown.

Goertzel, M. G., V. Goertzel, and T. G. Goertzel. 1978. Three hundred eminent personalities. San Francisco: Jossey-Bass.

Goldstein, E. 1979. Effect of same-sex and cross-sexl role models on the subsequent academic productivity of scholars. American Psychologist 34: 407-410.

Gray, C. E. 1958. An Analysis of Graeco-Roman development: The epicyclical evolution of Graeco-Roman civilization. American Anthropologist 60: 13-31.

____ 1961. An epicyclical model for Western civilization. American Anthropologist 63: 1014-1037.

____ 1966. A measurement of creativity in Western civilization. American Anthropologist 68: 1384-1417.

Grossman, J. C., and R. Eisenman. 1971. Experimental manipulation of authoritarianism and its effect on creativity. Journal of Consulting and Clinical Psychology 36: 238-244.

Grush, J. E. 1980. Impact of candidate expenditures, regionality, and prior outcomes on the 1976 Democratic presidential primaries. Journal of Personality and Social Psychology 38: 337-347.

Haddon F. A., and H. Lytton. 1968. Teaching approach and divergent thinking abilities. British Journal of Education Psychology 38: 171-180.

Haefele, J. W. 1962. Creativity and innovation. New York: Reinhold.

Hall, G. S. 1922. Senescence. New York: Appleton.

Harmon, L. R. 1961. The high school backgrounds of science doctorates. Science 133: 679-689.

Harrington, D. M., and S. M. Anderson. 1981. Creativity, masculinity, feminity, and three models of psychological androgeny. Journal of Personality and Social Psychology 41: 744-757.

Helmrejch. R. L.. J. T. Spence. W. E. Beane. G. W. Lucker. and K. A. Matthews. 1980. Making it in academic psychology: Demographic and personality correlates of attainment. Journal of Personality and Social Psychology 39: 896-908.

Heyduk, R. G. 1975. Rated preference for musical compositions as it relates to complexity and exposure frequency. Perception and Psychophysics 17: 84-91.

Hoffman, B. 1972. Albert Einstein: Creator and rebel. New York: Plume.

Hollingworth, L. s. 1926. Gifted children. New York: Macmillan.

Holmes, T. s., and R. H. Rahe. 1967. The social readjustment rating scale. Journal of Psychosomatic Research 11: 213-218.

Hoyt, D. P. 1965. The relationship between college grades and adult achievement. American College Testing Program, Research Report No. 7, Iowa City.

Hudson, L. 1958. Undergraduate academic record of Fellows of the Royal Society. Nature 182: 1326.

____ 1966. Contrary imaginations. Baltimore: Penguin.

Hull, D. L., P. D. Tessner, and A. M. Diamond. 1978. Planck's principle: Do younger scientists accept new scientific ideas with greater alacrity than older scientists? Science 202; 717- 723.

Hutchins, R., ed. 1952. Great books of the Western world. 54 vols. Chicago: Encyclopaedia Britannica.

Jorgenson, D. 0. 1975. Economic threat and authoritarianism in television programs: 1950-1974. Psychological Reports 37: 1153-1154.

Kenski, H. C. 1977. The impact of economic conditions on presidential popularity, Journal of Politics 39: 764-773.

Kernell, 5. 1978. Explaining presidential popularity: How ad hoc theorizing, misplaced emphasis, and insufficient care in measuring ones variables refuted common sense and led conventional wisdom down the path of anomalies. American Political Science Review 72: 506-522.

Knight, f. 1973. Beethoven and the age of revolution. New York: International Publishers.

Koestler, A. 1964. The act of creation. New York: Macmillan.

Kroeber, A. L. 1944. Configurations of culture growth. Berkeley: University of California Press.

Kuhn, T. 5. 1970. The structure of scientific revolutions. 2d ed. Chicago: University of Chicago Press.

Kynerd, T. 1971. An analysis of presidential greatness and president rating. Southern Quarterly 9: 309-329.

La Rue, J. 1970. Guidelines for style analysis. New York: Norton.

Leach, P. J. 1967. A critical study of the literature concerning rigidity. British Journal of Social and Clinical Psychology 6: 11-22.

Lehman, H. C. 1953. Age and Achievement. Princeton: Princeton University Press.

____ 1966. The psychologists most creative years. American Psychologist 21: 363-369.

Lotka, A. J. 1926. The frequency distribution of scientific productivity. Journal of the Washington Academy of Sciences 16: 317-323.

Lyons, J. 1968. Chronological age, professional age, and eminence in psychology. American Psychologist 23: 371-374.

MacKinnon D. W. 1960. The highly effective individual. Teachers College Record 61: 367-378.

Maranell, G. M. 1970. The evaluation of presidents. An extension of schlesinger polls. Journal of American History 57: 104-113.

Martindale, C. 1972. Father absence, psychopathology, and poetic eminence. Psychological Reports 31: 843-847.

____ 1975. Romantic progression. Washington, D.C.: Hemisphere.

Maslow, A. 1962. Toward a psychology of being. New York: Van Nostrand.

Matossian, M. K., and W. D. Schafer, 1977. Family, fertility, and political violence, 1700-1900. Journal of Social History 11: 137-178.

Mazur, A., and E. Rosa. 1977. An empirical test of McClelland's Achieving Society theory. Social Forces 55: 769-774.

McClelland, D.C. 1961. The achieving society. New York: Van Nostrand.

McNemar, O. 1964. Lost: Our intelligence? Why? American Psychologist 19: 871-882.

Merton, R. K. 1961. Singletons and Multiples in scientific discovery: A chapter in the sociology of science. Proceedings of the American Philosophical Society 105: 470-486.

____ 1968. The Matthew effect in science. Science 159: 56-63.

Meyer, L. B. 1956. Emotion and meaning in music. Chicago: University of Chicago.

Moles, A. 1968. information theory and esthetic perception. Trans. J. E. Cohen, Urbana: University of Illinois Press. (Originally published, 1958.)

Morrison, D. E., and R. E. Henkel, eds. 1970. The significance test controversy. Chicago: Aldine.

Mueller, J. E. 1973. War, presidents and public opinion. New York: Wiley.

Myers, C. R. 1970. Journal citations and scientific eminence in contemporary psychology. American Psychologist 25: 1041-1048.

Naroll, R., B. C. Benjamin, F. K. Fohl, M. J. Fried, R. E. Hildreth, and J. M. Schaefer, 1971. Creativity: A cross-historical pilot survey. Journal of Cross-Cultural Psychology 2: 181-188.

Ogburn, W. K., and D. Thomas. 1922. Are inventions inevitable? Political Science Quarterly 37: 83-93.

Over, R. 1982. The durability of scientific reputation. Journal of the History of the Behavioral Sciences 18: 53-61.

Padgett, V., and D. 0 Jorgenson. 1982. Superstition and economic threat: Germany 1918-1940. Personality and Social Psychology Bulletin 8: 736-741.

Paisley, W. J. 1964. Identifying the unknown communicator in painting, literature and music. The significance of minor encoding habits. Journal of Communication 14: 219-237.

Porter, C. A., and P. Suedfeld. 1981. Integrative complexity in the correspondence of literary figures: Effects of personal and societal stress. Journal of Personality and Social Psychology 40: 321-330.

Price, D. 1963. Little science, big science. New York: Columbia University Press.

____ 1976. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. Journal of the American Society for Information Science 27: 292-306.

Rainoff, T. J. 1929. Wave-like fluctuations of creative productivity in the development of West-European physics in the eighteenth and nineteenth centuries. Isis 12: 287-319.

Raskin, E. A. 1936. Comparison of scientific and literary ability: A biographical study of eminent scientists and men of letters of the nineteenth century. Journal of Abnormal and Social Psychology 31: 20-35.

Rejai, M. 1979. Leaders of revolution. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.

Richards, J. M., Jr., J. L. Holland, and S. W. Lutz. 1967. Prediction of student accomplishment in college. Journal of Educational Psychology 58: 343-355.

Roe, A. 1952. The making of a scientist. New York: Dodd, Mead.

____ 1972. Maintenance of creative output through the years. In Climate for creativity, ed. C. W. Taylor. New York: Pergamon.

Rokeach, M. 1960. The Open and closed mind. New York: Basic Books.

Russett, B. M., ed. 1972. Peace, war and numbers. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.

Sales, S. 1972. Economic threat as a determinant of conversion rates in authoritarian and non-authoritarian churches. Journal of Personality and Social Psychology 23: 420-428.

Schaefer, C. B., and A. Anastasi. 1968. A biographical inventory for identifying creativity in adolescent boys. Journal of Applied Psychology 58: 42-48.

Schlipp, P. A., ed. 1951. Albert Einstein. New York: Harper.

Schmookler, J. 1966. invention and economic growth. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Sheklon, J. C. 1980. A cybernetic theory of physical science professions: The causes of periodic normal and revolutionary science between 1000 and 1870 A.D. Scientometrics 2: 147-167.

Sigelman, L. 1979. Presidential popularity and presidential elections. Public Opinion Quarterly 43: 532-534.

Simon, H. A. 1955. On a class of skew distribution functions. Biometrica 42: 425-440.

Simonton, D. K. 1974. The social psychology of creativity: An archival data analysis. Ph. D. dissertation, Harvard University.

____ 1975a. Age and literary creativity: A cross-cultural and transhistorical survey. Journal of Cross-Cultural Psychology 6: 259-277.

____ 1975b. Interdisciplinary creativity over historical time: A correlational analysis of generational fluctuations. Social Behaviour and Personality 3: 181-188.

____ 1975c. Sociocultural context of individual creativity: A transhistorical time-series analysis. Journal of Personality and Social Psychology 32: 1119-1133.

____ 1976a. Biographical determinants of achieved eminence: A multivariate approach to the Cox data. Journal of Personality and Social Psychology 33: 218-226.

____ 1976b. The causal relation between war and scientific discovery: An exploratory cross-national analysis. Journal of Cross-Cultural Psychology 7: 133-144.

____ 1976c. Does Sorokins data support his theory?: A study of generational fluctuations in philosophical beliefs. Journal for the Scientific Study of Religion 15: 187-198.

____ 1976d. Ideological diversity and creativity: A re-evaluation of a hypothesis. Social Behaviour and Personality 4: 203-207.

____ 1976e. Interdisciplinary and military determinants of scientific productivity: A cross-lagged correlation analysis. Journal of Vocational Behaviour 9: 53-62.

____ 1976f. Philosophical eminence, beliefs, and zeitgeist: An individual-generational analysis. Journal of Personality and Social Psychology 34: 630-640.

____ 1976g. The sociopolitical context of philosophical beliefs: A transhistorical causal analysis. Social Forces 54: 513-528.

____ 1977a. Creative productivity, age, and stress: A biographical time-series analysis of 10 classical composers. Journal of Personality and Social Psychology 35: 791-804.

____ 1977b. Eminence, creativity, and geographic marginality: A recursive structural equation model. Journal of Personality and Social Psychology 35: 805-816.

____ 1977c. Womens fashions and war: A quantitative comment. Social Behaviour and Personality 5: 285-288.

____ 1978a. the eminent genius in history: The critical role of creative development. Gifted Child Quarterly 22: 187-195.

____ 1978b. Independent discovery in science and technology: A closer look at the Poisson distribution. Social Studies in Science 8: 521-532.

____ 1978c. Intergenerational stimulation, reaction, and polarization: A casual analysis of intellectual history. Social Behaviour and Personality 6: 247-252.

____ 1979a. Multiple discovery and invention: Zeitgeist, genius, or chance? Journal of Personality and Social Psychology 37: 1603-1616.

____ 1979b. Was Napoleon a military genius? Score: Carlyle 1. Tolstoy 1. Psychological Reports 44: 21-22.

____ 1980a. Land battles, generals, and armies: Individual and situational determinants of victory and casualties. Journal of Personality and Social Psychology 38: 110-119.

____ 1980b. Techno-scientific activity and war: A yearly time-series analysis, 1500-1903 A.D.

Scientometrics 2: 251-255.

____ 1980c. Thematic fame, melodic originality: A multivariate computer-content analysis. Journal of Personality 48: 206-219.

____ 1980d. Thematic fame, melodic originality, and musical zeitgeist: A biographical and transhistorical content analysis. Journal of Personality and Social Psychology 39: 972-983.

____ 1981a. Formal education, eminence, and dogmatism: The curvilinear relationship. Davis, Calif.: University of California. ERIC Document Reproduction Service no. ED2O 1 276, abstracted in Resources in Education 16: 89.

____ 1981b. The library laboratory: Archival data in personality and social psychology. In Review of Personality and Social Psychology, vol. 2, ed. L. Wheeler. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications.

____ 1981c. Presidential greatness and performance: Can we predict leadership in the White House? Journal of Personality 49: 306-323.

____ 1983a. Creative productivity and age: A mathematical model based on a two-step congnitive process. Developmental Review 3: in press.

____ 1983b. Dramatic greatness and content: A quantitive study of 81 Athenian and Shakespearean plays. Empirical studies of the Arts 1: 109-123.

____ 1983c. Esthetics, biography, and history in musical creativity. In Motivation and creativity: Documentary report on the Ann Arbor symposium on the application of psychology to the teaching and learning of music (Session III). Reston, Va.: Music Educators National Conference.

____ 1983d. Intergenerational transfer or individual differences in hereditary monarchs: Genes, role-modeling, cohort, or sociocultural effects? Journal of Personality and Social Psychology 44: 354-364.

____ l983e. Quality, quantity, and age: The careers of 10 distinguished psychologists. International Journal of Aging and Human Development, in press.

____ 1984a. Leader age and national condition: A longitudinal analysis of 25 European monarchs. Department of Psychology, University of California, Davis. Typescript.

____ 1984b. Leaders as eponyms. Individual and situational determinants of monarchal eminence. Journal of Personality, in press.

Singer, J. D. 1981. Accounting for international war: The state of the discipline. Journal of Peace Research 18: 1-18.

Sorokin, P. A. 1925. Monarchs and rulers: A comparative statistical study. I. Social Forces 4: 22-35.

____ 1926. Monarchs and rulers: A comparative statistical study. II. Social Forces 6: 28-40.

____ 1937-1941. Social and cultural dynamics. 4 vols. New York: American Book.

____ 1969. Society, culture and personality. New York: Cooper Square. (Originally published, 1947.)

Stein, M.I. 1969. Creativity. In Handbook of personality theory and research, ed. E.F. Borgatta and W. W. Lambert. Chicago: Rand McNally.

Stewart, L. H. 1977. Birth order and political leadership. In The psychological examination of political

leaders, ed. M. G. Hermann. New York: Free Press.

Stimson, J. A. 1976. Public support for American presidents: A cyclical model. Public Opinion Quarterly 40: 1-21.

Stogdill, R. M. 1948. Personal factors associated with leadership: A survey of the literature. Journal of Personality 25: 35-71.

Suedfeld, P., and A. D. Rank. 1976. Revolutionary leaders: Longterm success as a function of changes in conceptual complexity. Journal of Personality and Social Psychology 34: 169-178.

Suedfeld, P., and P. Tetlock. 1977. Integrative complexity of com munications in international crises. Journal of Conflict Resolution 21: 169-184.

Suedfeld. P.. P. Tetlock. and C. Ramirez. 1977. War. peace. and integrative complexity. Journal of Conflict Resolution 21: 427-442.

Taagepera, R. 1979. People, skills and resources: An interaction model for world population growth. Technological Forecasting and Social Change 13: 13-30.

Tetlock, P. E. 1979. Identifying victims of groupthink from public statements of decision makers. Journal of Personality and Social Psychology 37: 1314-1324.

____ 1981a. Personality and isolationism: Content analysis of Senatorial speeches. Journal of Personality and Social Psychology 41: 737-743.

____ 1981b. Pre-and postelection shifts in presidential rhetoric: Impression management or cognitive adjustment. Journal of Personality and Social Psychology 41: 207-212.

Thorndike, E. L. 1936. The relations between intellect and morality in rulers. American Journal of Sociology 42: 321-334.

Tolstoy, L. 1865- 1869. War and peace. Trans. L. Maude and A. Maude. Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1952.

Toynbee, A. J. 1946. A study of history. Abridged by D. C. So merwell. 2 vols. New York. Oxford University Press.

Tyndall, J. 1897. Fragments of science. Vol. 2. New York: Appleton.

Uhes, M. J., and J. P. Shaver. 1970. Dogmatism and divergent-convergent abilities. Journal of psychology 75: 3-11.

Walberg, H. J., S. P. Rasher, and J. Parkerson. 1980. Childhood and eminence. Journal of Creative Behaviour 13: 225-231.

Wallach, M. A., and N. Kogan. 1965. Modes of thinking in young children. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Wendt, H., and P. C. Light. 1976. Measuring greatness in American presidents: Model case for international research on political leadership? European Journal of Social Psychology 6: 105-109.

White, R. K. 1931. The versatility of genius. Journal of Social Psychology 2: 460-489.

Winter, D. G. 1973. The power motive. New York: Free Press.

Woods, F. A. 1906. Mental and moral heredity in royalty. New York: Holt.

____ 1911. Historimetry as an exact science. Science 33: 568-574.

____ 1913. The influence of monarchs. New York: Macmillan.

Zuckerman, H. 1977. Scientific elite. New York: Free Press.

Zusne, L. 1976. Age and achievement in psychology: The harmonic mean as a model. American Psychologist 31: 805-807.

المؤلف في سطور:

دين كيث سايمنتن

* أستاذ علم النفس بجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

* يجمع في مؤلفاته بين دراسات الإبداع ودراسات علم النفس السياسي وله دراسات سيكولوجية معروفة للمتخصصين حول رؤساء الولايات المتحدة الأمريكية.

* من مؤلفاته:

- لماذا ينجح الرؤساء؟ (دراسة حول رؤساء الجمهورية في الولايات المتحدة الأمريكية) 1987.

- العبقرية العلمية، 1988 م.

المترجم في سطور:

د. شاكر عبدالحميد

* من مواليد جمهورية مصر العربية عام 1952 م.

* دكتوراه في الفلسفة وعلم النفس من جامعة القاهرة عام 1984 م.

* أستاذ مساعد بقسم علم النفس بكلية الآداب جامعة القاهرة ومعار حاليا بقسم التربية وعلم النفس بكلية التربية والعلوم الإسلامية جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان.

* له مؤلفات ومترجمات عديدة، منها:

- العملية الإبداعية في فن التصوير، الكويت: سلسلة



المذاهب الأدبية والنقدية عند الغربيين

تأليف: شكري محمد عياد

عالم المعرفة، العدد (159)، 1987م.

- السهم والشهاب، دراسات في القصة والرواية، 1987 م.

- الأسطورة والمعنى، تأليف كلودليفي شتراوس، (ترجمة)، 1986 م.

- بدايات علم النفس الحديث، تأليف: أونيل، (ترجمة) 1987 م.

- الطفولة والإبداع، عن «الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية». وقد صدر في خمسة أجزاء عام 1989 م.

المراجع في سطور:

د. محمد عصفور

* دكتوراه في الأدب الإنجليزي من جامعة إنديانا،
* أستاذ الأدب الإنجليزي في الجامعة الأردنية.
* رئيس قسم اللغة الإنجليزية وآدابها (1982-1988).
* ترجم عدة كتب منها:

- البدائية: نشر في سلسلة عالم المعرفة، عام 1982.
- مفاهيم نقدية: نشر في سلسلة عالم المعرفة، عام 1987.

هذا الكتاب

انطلق «دين كيث سايمنتن»، مؤلف هذا الكتاب، من مصطلح «القياس التاريخي» الذي وضعه المؤرخ «فردريك وودز» عام 1911 فتجول عبر تاريخ البشرية القديم والوسيط والحديث والمعاصر، وعبر فروع المعرفة العلمية والأدبية والفلسفية والفنية والسياسية المختلفة. وكانت مادته الأساسية التي اعتمد عليها هي تراث الإنسانية المخزون والمتراكم على هيئة كتب ودراسات، وموسوعات وقواميس، وسير ذاتية وتراجم. وقد استهدف من وراء ذلك استخلاص القوانين والمبادئ العامة حول مجالات الإبداع الإنساني، وكذلك القوانين العامة للقيادة. فالإبداع في رأيه هو شكل من أشكال القيادة، كما أن القيادة يمكن أن تكون إبداعية. وقد استمر «سايمنتن» يعمل في هذا المجال لسنوات عديدة، وترتب على عمله هذا ظهور هذا المؤلف المتميز الذي يعد في حدود علمنا أول دراسة مؤلفة، أو مترجمة، تقدم إلى قراء العربية حول ذلك الميدان الخصب والمتنامي المسمى ب «القياس التاريخي».

لقد قدم لنا مؤلف هذا الكتاب مجموعة من المبادئ العامة المرتبطة بالقيادة والإبداع في مجموعة من المجالات كالعلم والفلسفة والأدب والموسيقى والسياسة، وخلال ذلك قام بالتركيز على موضوعات مثل: الشخصية والطابع، والتعليم، والإنتاجية والنفوذ والعمر والإنجاز، والجماليات و«الكارزما»، وروح العصر، والعنف السياسي، وغير ذلك من الموضوعات.